



**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *PASSING* BAWAH  
BERPASANGAN MENGGUNAKAN RINTANGAN TALI  
DAN TEMBOK SASARAN TERHADAP KEMAMPUAN  
*PASSING* BAWAH PERMAINAN BOLA VOLI  
PADA SISWA PUTRI PESERTA EKSTRAKURIKULER  
SMK NEGERI 1 PRINGAPUS KAB. SEMARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan dalam rangka penyelesaian studi strata 1  
untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Oleh  
**Idha Ayu Khanifah**  
6301406077

PERPUSTAKAAN  
**UNNES**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2010**

## SARI

**Idha Ayu Khanifah ( 2010 )** : Pengaruh Latihan *Passing* Bawah Berpasangan Menggunakan Rintangan Tali Dan Tembok Sasaran Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswi Peserta Ekstrakurikuler Puteri SMK N 1 Pringapus Kab.Semarang tahun 2010.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah permainan bola voli dan apabila ditemukan perbedaan pengaruhnya maka dicari mana yang lebih baik antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah permainan bola voli.

Penelitian ini menggunakan eksperimen dengan menggunakan pola *Matching By Subject* berdasarkan tes awal. Populasi yang digunakan adalah siswi peserta ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 pringapus yang berjumlah 32 orang, sampel yang digunakan adalah semua dari jumlah populasi dengan menggunakan total sampling. Variable dalam penelitian ini terdiri dari variable bebas yaitu latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan tali dan tembok sasaran, sedangkan variable terikatnya yaitu kemampuan *passing* bawah bola voli.

Data penelitian dianalisis menggunakan uji statistic menggunakan t-tes rumus pendek dengan taraf signifikansi 5% dan derajat keabsahan 15. Berdasarkan hasil analisis, tidak ada perbedaan yang signifikan dari latihan *passing* bawah menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli (  $t\text{-hitung} = 0.78 < t\text{-tabel} = 2,131$  ). Sedangkan untuk mengetahui metode latihan mana yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap kemampuan *passing* bawah, dapat dilihat dari perbedaan mean kedua metode latihan yang diteliti. Hasil perhitungan mean kelompok eksperimen 1 diperoleh hasil 22,75, sedangkan mean kelompok eksperimen 2 diperoleh hasil 21,19. Jadi  $\bar{X}_{e1} > \bar{X}_{e2}$  (  $22,75 > 21,19$  ). Maka kelompok eksperimen 1 lebih baik daripada kelompok eksperimen 2 terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli.

Simpulan hasil penelitian ini adalah tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli, dan latihan *passing* bawah menggunakan rintangan tali lebih baik dibandingkan dengan latihan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah permainan bola voli pada siswi peserta ekstrakurikuler puteri SMK N 1 Pringapus Kab. Semarang tahun 2010. Saran yang dapat di ajukan adalah 1) kepada Pembina olahraga dan pelatih ekstrakurikuler bola voli puteri khususnya di SMK N 1 Pringapus teknik *passing* bawah harus dikuasai dengan baik. 2) kepada para pelatih ekstrakurikuler dapat menggunakan metode *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran dalam melatih teknik *passing* bawah. 3) kepada peneliti yang lain yang tertarik dengan judul penelitian ini dapat diulang kembali dengan mengubah sampel.

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk diajukan kepada Panitia Ujian Skripsi  
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Hari : Kamis

Tanggal : 16 September 2010

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Drs. Joko Hartono, M. Pd**  
NIP. 19561111 198403 1 002

**Hadi, S. Pd, M. Pd**  
NIP. 19790311 200604 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan PKLO FIK

Universitas Negeri Semarang

PERPUSTAKAAN

UNNES

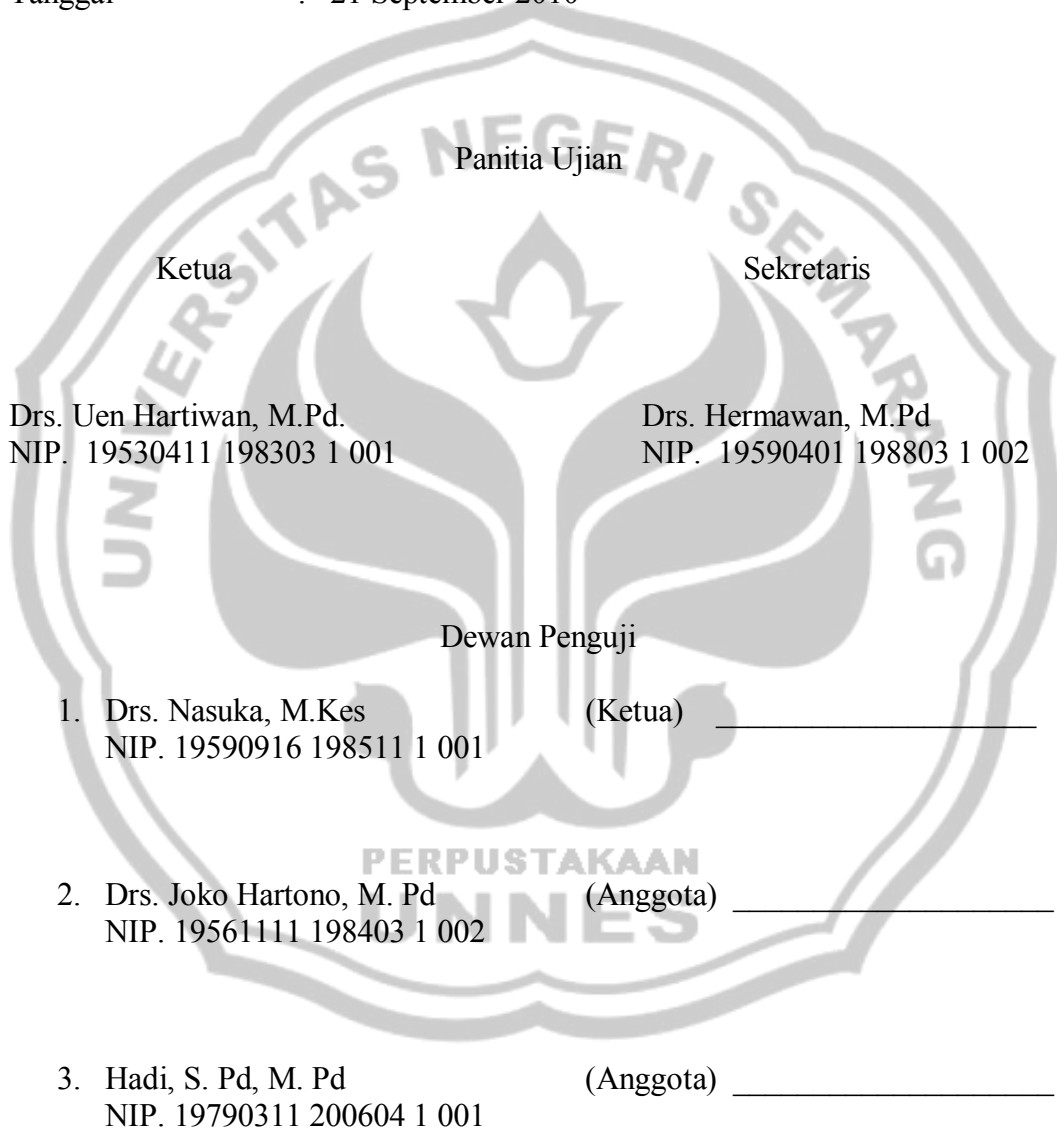
**Drs. Nasuka, M.Kes**  
NIP. 19590916 198511 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

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

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 21 September 2010



## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri bukan jiplakan dari karya tulis lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam karya tulis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto:**

“ Mereka itu adalah orang-orang yang Allah ketahui apa yang di dalam hati mereka. Karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka perkataan yang membekas pada jiwa mereka (QS. An-Nisa : 63) ”

### **Persembahan:**

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ibuku Sri Fatmawati, Ayahku Ali Santoso, BA. yang tercinta, yang selalu memberikan perhatian dan dorongan serta do'anya untuk keberhasilanku.
2. Adikku Satria Akhmad Khanafi dan Safrina Indah Yuliana yang tak lelah memberikan motivasi.
3. Keluarga besar serta teman-temanku semua dan Almamater FIK UNNES yang kubanggakan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis menjadi mahasiswa UNNES di Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga FIK UNNES yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Drs. Joko Hartono, M.Pd, Dosen Pembimbing Utama yang telah sabar dalam memberikan petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi
5. Hadi, S.Pd, M.Pd, Dosen Pembimbing Pendamping yang telah sabar dan teliti dalam memberikan petunjuk, dorongan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan PKLO Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bekal ilmu bagi penulis.
7. Bapak Eko Susilo, S.Pd, M.M selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Pringapus, kabupaten Semarang yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan memberikan sampel untuk di teliti
8. Siswi Peserta Ektrakurikuler Bola Voli Putri yang telah bersedia menjadi subyek dalam penelitian ini.

Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian untuk penulisan skripsi ini. Atas segala bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis doakan semoga amal dan bantuan saudara mendapat berkah yang melimpah dari Allah S.W.T.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca semua.

Semarang,

Penulis





## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
SARI .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Permasalahan .....	7
1.3 Pemecahan Permasalahan .....	7
1.4 Tujuan Penelitian .....	7
1.5 Penegasan istilah .....	8
1.6 Kegunaan Penelitian .....	10
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....	11
2.1 Landasan Teori .....	11
2.1.1 Permainan Bola Voli .....	11
2.1.2 Teknik Dasar Bola Voli .....	12
2.1.3 Teknik <i>Passing</i> Bawah .....	14
2.1.4 Macam- Macam Variasi Gerakan <i>Passing</i> Bawah .....	17
2.1.5 Metode Latihan <i>Passing</i> Bawah .....	22
2.1.6 Latihan <i>Passing</i> Bawah Berpasangan Menggunakan Rintang Tali .....	23
2.1.7 Latihan <i>Passing</i> Bawah Menggunakan Tembok Sasaran .....	24
2.1.8 Prinsip Latihan .....	25

2.2	Kerangka berfikir .....	27
2.3	Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN .....		31
3.1	Populasi Penelitian .....	31
3.2	Sampel dan Teknik Sampling .....	32
3.3	Variabel Penelitian .....	33
3.4	Rancangan Penelitian .....	33
3.5	Instrumen Penelitian .....	35
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	36
3.7	Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
3.8	Pengolahan Data .....	38
3.9	Analisa Hasil Pengolahan Data .....	39
3.10	Pembahasan .....	40
3.11	Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Penelitian .....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		43
4.1	Hasil Penelitian.....	43
4.2	Analisa Hasil Pengolahan Data.....	46
4.3	Pembahasan Hasil Penelitian .....	46
4.4	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian.....	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....		49
5.1	Simpulan .....	49
5.2	Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....		51
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....		52

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian Pola <i>M-S</i> .....	34
2. Rangkuman Hasil Analisis Data .....	44
3. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas .....	44
4. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Homogenitas .....	45



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Posisi Tangan Pada <i>Passing</i> Bawah dua Tangan .....	15
2.2 Gerakan rangkaian <i>Passing</i> Bawah .....	16
2.3 Rangkaian Gerakan <i>Passing</i> Bawah Bola Rendah .....	17
2.4 Rangkaian Gerakan <i>Passing</i> Bawah Begeser Diagonal 45 Derajat ke Depan	18
2.5 Rangkaian Gerakan <i>Passing</i> Bawah Pada Bola Jauh Di Samping Badan	19
2.6 Rangkaian Gerakan <i>Passing</i> Bawah Dengan Bergerak Mundur .....	19
2.7 Rangkaian Gerakan <i>Passing</i> bawah dengan bergerak mundur diagonal 45 derajat .....	20
2.8 Rangkaian gerakan <i>passing</i> bawah ke belakang .....	21
2.9 Latihan <i>Passing</i> Bawah Berpasangan Bola Voli dengan Menggunakan Rintangan Tali .....	24
2.10 Latihan <i>Passing</i> Bawah Menggunakan Tembok Sasaran .....	25
3.1 Petak Sasaran Tes <i>Passing</i> Bawah dari Brumbach .....	36

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Usulan Penetapan Dosen Pembimbing .....	52
2. Surat Penetapan Pembimbing .....	53
3. Surat Ijin Penelitian .....	54
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	55
5. Surat Kalibrasi .....	56
6. Program Latihan .....	58
7. Daftar Hasil <i>Pre Test Passing</i> Bawah.....	62
8. Urutan Hasil <i>Pre-Test</i> .....	63
9. Daftar Kelompok Eksperimen 1 dan 2 Berdasarkan Hasil <i>Pre Test Passing</i> Bawah.....	64
10. Data Hasil <i>Post Test Passing</i> Bawah .....	65
11. Uji Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelompok eksperimen I .....	66
12. Uji Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelompok eksperimen II .....	67
13. Uji Hasil <i>Post-Test</i> Antara Kelompok I dan Kelompok II .....	68
14. Perhitungan Perbedaan Mean Kelompok Eksperimen I dan Kelompok Eksperimen II .....	69
15. Uji Normalitas Data Pre Test Kelompok Eksperimen 1 .....	71
16. Uji Normalitas Data Post Test Kelompok Eksperimen 1.....	72
17. Uji Normalitas Data Pre Test Kelompok Eksperimen II .....	73
18. Uji Normalitas Data Post Test Kelompok Eksperimen II.....	74
19. Uji Homogenitas Varians Kelompok Data Pre Test Untuk Pengulangan Data Post Test Eksperimen I.....	75
20. Uji Homogenitas Varians Kelompok Data Pre Test Untuk Pengulangan Data Post Test Eksperimen II .....	76
21. Foto Penelitian .....	77
22. Tabel Nilai-Nilai .....	80

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan jasmani itu adalah wahana untuk mendidik anak. Para ahli sepakat, bahwa pendidikan jasmani merupakan alat untuk membina anak muda agar kelak mampu membuat keputusan terbaik tentang aktivitas jasmani yang dilakukan dan menjalani pola hidup sehat sepanjang hayat. Aktivitas jasmani itu dapat berupa permainan atau olahraga yang terpilih. Kegiatan itu bukan sembarang aktivitas, atau bukan pula hanya sekedar gerak badan yang tidak bermakna. Karena itu, kegiatan yang terpilih itu merupakan pengalaman belajar yang memungkinkan berlangsungnya proses belajar. Aneka aktivitas jasmani atau gerak insani itu dimanfaatkan untuk mengembangkan pribadian anak secara menyeluruh ( Rusli Lutan, 2000 : 1 )

Pendidikan jasmani harus memenuhi kebutuhan anak yang berbeda-beda. Sebab tiap anak mempunyai karakteristik fisik, mental dan social yang berbeda-beda. Sasaran pendidikan jasmani ini adalah anak seutuhnya yaitu semua anak tidak kecuali anak berbakat, yang sedang-sedang, saja dan yang dianggap kurang dalam bidang pelajaran pada umumnya maupun dalam bidang pendidikan jasmani pada khususnya. Semua anak layak memperoleh pendidikan jasmani ( Supandi, 1992: 2).

Tujuan pendidikan dimana olahraga sebagai alat pendidikan, permainan bola voli telah dimasukkan sebagai salah satu mata pelajaran pilihan di sekolah. Olahraga yang diprioritaskan seringkali telah ditentukan berdasarkan kondisi sekolah. Kebaikan dan manfaat permainan bola voli sebagai olahraga sekolah tidak perlu diragukan lagi.

Permainan bola voli sudah dikenal sejak abad pertengahan, terutama di negara-negara Eropa. Dari Italia, permainan ini diperkenalkan di Jerman dengan nama "Faustball" pada tahun 1830. Faustball menggunakan lapangan berukuran 20 m x 50 m, sedangkan sebagai pemisah lapangan dipergunakan tali yang tingginya 2 m dari lantai. Bola yang dipakai pada waktu itu mempunyai keliling 10 cm. Jumlah pemain masing-masing regu terdiri dari 5 orang. Cara memainkannya adalah dengan memantul-mantulkan bola di udara melewati tali tanpa adanya batas sentuhan. Bola diperbolehkan menyentuh lantai sebanyak 2 kali.

Tahun 1895 William G. Morgan, seorang guru Pendidikan Jasmani pada *Young Man Christian Association* ( YMAC ) di kota Holyoke, negara bagian Massachusetts, mencoba permainan semacamnya. Permainan ini mula-mula hanya ditunjukkan sebagai olahraga rekreasi di dalam lapangan yang tertutup (*indoor*) bagi mereka yang menghendaki rekreasi setelah bekerja sehari penuh. Pada waktu itu, olahraga yang sedang populer adalah basket, yang diciptakan pada tahun 1891. Morgan melihat para pengusaha yang bermain basket banyak berusia lanjut, sementara basket termasuk olahraga yang memeras tenaga. Itulah yang mendorong Morgan memperkenalkan bola voli.

Morgan menggunakan net tenis yang digantungkan setinggi  $\pm 216$  cm dari lantai. Selanjutnya, sebagai bola dipakai bagian dalam bola basket. Bola ini kemudian dipantul-pantulkan secara terus-menerus melewati atas net. Bola tidak boleh menyentuh lantai. Nama yang diberikan kepada permainan baru itu adalah "Minonette". Minonette ini juga belum ditentukan batas sentuhan tertentu. Rotasi pun belum ada, sedangkan mengulurkan tangan melewati atas net dengan maksud menyentuh bola di daerah lawan diperbolehkan.

Percobaan-percobaan selanjutnya dirasakan bahwa bola terlalu ringan, sedangkan penggunaan bola basket terlalu berat. Morgan kemudian menulis surat kepada AG Spalding dan Brothers, suatu perusahaan industri alat-alat olahraga, agar dibuatkan bola sebagai alat percobaan. Setelah bola dengan spesifikasi khusus tercipta, tidak lama kemudian permainan tersebut didemonstrasikan di depan para ahli pendidikan jasmani, pada suatu konferensi di Springfield Collage, Springfield, Massachusettes. Atas anjuran Dr. Alfred T. Halsted dari *Internatioanal Young Man Christian Assosiation* (YMCA) Collage, setelah melihat bahwa dasar yang dipergunakan dalam Minonette adalah mem-volley bola ( yakni memukul-mukul bola hilir mudik di udara ), olahraga ini kemudian di beri nama "Volleyball" ( Nuril Ahmadi, 2007 : 2 )

Indonesia mengenal permainan bola voli sejak tahun 1928 pada jaman penjajahan Belanda. Guru-guru pedidikan jasmani di datangkan dari negeri Belanda untuk mengembangkan olahraga umumnya dan bola voli khususnya. Di samping guru-guru pendidikan jasmani, tentara Belanda banyak andilnya dalam pengembangan permainan bola voli di Indonesia., terutama dengan bermain di



asrama-asrama, di lapangan terbuka, dan mengadakan pertandingan antar kompeni Belanda sendiri.

Permainan bola voli di Indonesia berkembangnya sangat pesat di seluruh lapisan masyarakat, sehingga timbul klub-klub di kota besar di seluruh Indonesia. Dengan dasar itulah maka pada tanggal 22 Januari 1955 PBVSI ( Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia ) didirikan di Jakarta bersamaan dengan kejuaraan nasional yang pertama. PBVSI sejak itu aktif mengembangkan kegiatan-kegiatan baik ke dalam maupun ke luar negeri sampai sekarang. Perkembangan permainan bola voli sangat menonjol saat menjelang Asian Games ke IV dan Ganefo I di Jakarta baik untuk pria dan wanita Indonesia.

Pertandingan bola voli masuk acara resmi dalam PON II di Jakarta dan POM ke I di Yogyakarta. Setelah tahun 1962 perkembangan bola voli sangat pesat, yaitu dengan banyaknya klub-klubbola voli di pelosok tanah air. Hal ini terbukti pula pada data-data peserta pertandingan dalam kejuaraan nasional, PON, POM dan pesta-pesta olahraga lain, dimana angka menunjukkan peningkatan jumlahnya. Sampai saat ini permainan bola voli di Indonesia menduduki peringkat ke tiga setelah sepakbola dan bulutangkis Menurut Suharno HP (1984:03).

Permainan bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan anak-anak sampai orang dewasa. Permainan bola voli pada dasarnya berpegang pada dua prinsip yaitu teknis dan psikis. Prinsip teknis dimaksudkan pemain memvoli bola dengan bagian pinggang ke atas, hilir mudik di udara melewati net agar dapat menjatuhkan bola di atas lapangan lawan untuk mencari kemenangan secara

sportif. Secara psikis adalah pemain bermain dengan senang dan kerjasama yang baik ( Suharno HP, 1981 : 1 ).

Setiap cabang olahraga memiliki taktik dan teknik tersendiri, demikian pula cabang olahraga bola voli. Menurut Suharno HP (1984 : 13) Dalam permainan bola voli terdapat enam macam cara bersentuhan dengan bola, sehingga timbul juga enam jenis teknik dasar, yaitu: 1) teknik servis, 2) teknik *passing* bawah, 3) teknik *passing* atas, 4) teknik umpan, 5) teknik *smash* 6) teknik bendungan (*blok*). *Passing* merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang penting. *Passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan (M. Yunus, 1992 : 79). Dalam permainan bola voli *passing* terdiri dari dua macam, yaitu *passing* atas dan *passing* bawah.

Perkembangan bola voli di kabupaten Semarang sudah semakin maju. Hal itu dapat terbukti dengan adanya pertandingan-pertandingan bola voli beberapa bulan terakhir ini. Terutama pertandingan tingkat SMA/SMK sederajat se-Kabupaten Semarang baik putra maupun putri. Namun tim putri SMK N 1 Pringapus belum pernah mengikuti pertandingan-pertandingan tersebut. Karena masih banyak peserta ekstrakurikuler bola voli putri yang belum menguasai teknik-teknik dasar bola voli khususnya *passing* bawah. Sedangkan tim putri biasanya terdiri dari peserta ekstrakurikuler. Jumlah peserta ekstrakurikuler bola voli di SMK N 1 Pringapus tergolong banyak, seharusnya sarana prasarana yang ada juga sesuai dengan jumlah peserta. Namun kenyataan di lapangan, jumlah lapangan dan net

bola voli di tahun ajaran 2009/2010 hanya 1 buah, dan bola yang tersedia hanya 4 buah. Oleh sebab itu peserta tidak dapat berlatih secara optimal.

Teknik dasar *passing* bawah adalah teknik yang pertama kali diajarkan di sekolah-sekolah maupun di klub-klub. Karena *passing* bawah merupakan tehnik bermain yang penting. Kegunaan *passing* bawah antara lain: untuk menerima bola servis, untuk menerima bola dari lawan yang berupa serangan/smash, untuk pengambilan bola setelah terjadi *block* atau bola pantulan dari net. Penguasaan teknik *passing* bawah yang dimiliki oleh siswi SMK N 1 Pringapus terutama yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli masih sangat kurang. Hal ini dapat dilihat pada saat bermain, dalam pengambilan bola pertama dari servis maupun penerimaan bola dari *smash* belum terarah pada sasaran pengumpan yang dituju. Dalam melatih bola voli ada beberapa cara yang digunakan untuk melatih *passing* bawah yang efektif, baik menggunakan alat maupun tanpa menggunakan alat. Diantaranya adalah latihan *passing* bawah berpasangan dengan menggunakan rintangan tali dan *passing* bawah memantul ke dinding sebagai media pembantu latihan.

Dua metode di atas menarik penulis untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan latihan teknik dasar *passing*, khususnya *passing* bawah dalam permainan bola voli dengan judul ”pengaruh latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli pada siswi peserta ekstrakurikuler bola voli SMK Negeri 1 Pringapus Kab. Semarang tahun 2010.”

## 1.2 Permasalahan

Setelah memperhatikan masalah yang ada di SMK N 1 Pringapus tersebut, penulis ingin melakukan penelitian dengan permasalahan sebagai berikut : Apakah ada perbedaan pengaruh antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan menggunakan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah pada siswi peserta ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Pringapus, Kab. Semarang tahun 2010 ?

## 1.3 Pemecahan Masalah

Adanya permasalahan dalam gerakan *passing* bawah pada siswi peserta ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Pringapus, Kab. Semarang, maka peneliti ingin mengadakan penelitian tentang kemampuan *passing* bawah yaitu dengan menggunakan metode latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan menggunakan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli. Jika dari 2 metode tersebut ditemukan perbedaan pengaruh, maka dicari yang lebih baik.

## 1.5 Penegasan Istilah

Agar permasalahan tidak meluas dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian, serta agar tidak salah pengartian istilah yang digunakan, maka penulis memberikan penegasan yang meliputi :

### 1.5.1 Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu misalnya orang, atau benda yang ikut membentuk watak, perbuatan seseorang (KBBI, 2002 : 849). Dalam penelitian ini yang dimaksudkan dengan pengaruh adalah daya yang timbul terhadap hasil kemampuan *passing* bawah.

### 1.5.2 Latihan

Latihan adalah suatu proses mempersiapkan fisik dan mental anak latih secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi optimal dengan diberikan beban latihan yang teratur, terarah, meningkat, dan berulang-ulang waktunya ( Suharno HP, 1981 : 1 ). Latihan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses untuk mencapai prestasi yang terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya sekaligus adanya peningkatan kebugaran jasmani maupun mental.

### 1.5.3 *Passing* bawah

*Passing* bawah adalah memainkan bola dengan sisi dalam lengan bawah ( Nuril Ahmadi, 2007: 23). Latihan *passing* bawah yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah cara memperoleh kecakapan dalam melakukan teknik *passing* bawah.

#### 1.5.4 Berpasangan

Berpasangan adalah orang dari dua pihak yang berbeda yang bekerjasama saling membutuhkan atau melengkapi (KBBI, 2002:832 ). Berpasangan yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu dua orang yang berhadapan saling melengkapi dalam melakukan teknik *passing* bawah.

#### 1.5.5 Rintangan tali

Rintangan adalah sesuatu yang menghalangi ( KBBI, 2002:957 ). Tali adalah barang yang berutas-utas panjang ( KBBI, 2002 :1227). Dalam penelitian ini rintangan tali yang dimaksud adalah net bola voli dengan tinggi 2,24 meter.

#### 1.5.6 Tembok sasaran

Tembok adalah dinding yang terbuat dari bata atau batako yang membentuk bidang yang luas ( KBBI, 2002 :1166). Tembok sasaran adalah dinding sasaran yang digunakan untuk berlatih *passing* bawah.

#### 1.5.7 Kemampuan *passing* bawah

Kemampuan adalah sanggup melakukan kecakapan sesuatu. Dalam penelitian ini kemampuan *passing* bawah yang dimaksud adalah hasil yang diperoleh setiap sampel dalam melakukan tes *passing* bawah ke tembok dengan sasaran yang berukuran lebar 2,54 m dan tinggi dari lantai 2,44 m dan dilakukan dalam waktu satu menit ( M. Yunus, 1992 : 201 ).

#### 1.5.8 Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler merupakan bagian dari kegiatan belajar mengajar yang berada di luar jam sekolah. Berupa kegiatan ketrampilan penyeimbang kegiatan di dalam kelas atau intrakurikuler. Sedangkan arti dari kata kurikuler adalah suatu

kegiatan yang bersangkutan dengan kurikulum ( KBBI 2002: 291). Dalam penelitian ini ekstrakurikuler yang dimaksud adalah ekstrakurikuler bola voli.

#### 1.5.9 Siswa putri

Siswa atau murid yang berjenis kelamin putri ( KBBI 2002: 1077), dalam penelitian ini siswa putri yang dimaksud adalah siswa putri yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli.

### 1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

- 1.6.1 Dapat memberikan perubahan terhadap hasil ketepatan *pasing* bawah khususnya pada siswi peserta ekstrakurikuler SMK N 1 Pringapus, Kab. Semarang tahun 2010.
- 1.6.2 Dapat memberikan sumbangan pengetahuan terhadap perbendaharaan kajian olahraga permainan khususnya cabang bola voli
- 1.6.3 Dengan dibuktikannya hasil penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pembanding untuk penelitian lebih lanjut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Landasan Teori**

Landasan teori perlu untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang hasil penelitian dalam penelitian dalam penulisan skripsi ini perlu didukung dengan landasan teori sehingga hasilnya diharapkan sesuai dengan tujuan penelitian. Pandangan atau pendapat para ahli yang berkaitan dengan masalah pengaruh latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli perlu disampaikan.

##### **2.1.1 Permainan bola voli**

Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan setiap orang. Diperlukan teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain bola voli secara efektif. Teknik-teknik tersebut meliputi *servis*, *passing*, *smash*, dan *block*. ( Drs. Nuril Ahmadi, 2007:19)

Indonesia mengenal permainan bola voli sejak tahun 1928 pada jaman penjajahan Belanda. Guru-guru pendidikan jasmani di datangkan dari negeri Belanda untuk mengembangkan olahraga umumnya dan bola voli khususnya. Di samping guru-guru pendidikan jasmani, tentara Belanda banyak andilnya dalam pengembangan permainan bola voli di Indonesia., terutama dengan bermain di asrama-asrama, di lapangan terbuka, dan mengadakan pertandingan antar kompeni Belanda sendiri.



Menurut Barbara L, dkk, dalam bukunya bola voli tingkat pemula, bola voli dimainkan oleh dua tim dimana setiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam suatu lapangan berukuran 9 meter persegi bagi setiap tim, dan kedua tim dipisahkan oleh sebuah net. Tujuan utama dari setiap tim adalah memukul bola ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola. Lapangan Lapangan voli berukuran panjang 18 m dan lebar 9 meter, yang ditandai dengan garis pinggir dan garis belakang. Ketinggian net yang tepat bagi pemain putri adalah 2,24 m dan untuk pria 2,43 m.

### **2.1.2 Teknik Dasar Bola Voli**

Teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli (Suharno HP, 1981:35). Dalam mempertinggi kecakapan bermain bola voli, teknik ini erat sekali hubungannya dengan kemampuan gerak kondisi fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bola voli harus betul-betul dipelajari terlebih dahulu guna dapat mengembangkan suatu prestasi permainan bola voli. Penguasaan teknik dasar permainan bola voli termasuk salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu di dalam suatu pertandingan disamping unsur-unsur kondisi fisik, taktik dan mental.

Penguasaan terhadap teknik dasar dalam permainan bola voli ini penting mengingat beberapa hal sebagai berikut : 1) hukuman terhadap pelanggaran permainan yang berhubungan dengan kesalahan dalam melakukan teknik, 2) terpisahnya tempat antara regu satu dengan regu lain, sehingga tidak terjadi sentuhan badan dari pemain lawan maka pengawasan wasit terhadap kesalahan

teknik ini lebih seksama, 3) banyaknya unsur-unsur yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik, antara lain : membawa bola, mendorong bola, mengangkat bola, dan pukulan rangkap, 4) permainan bola voli adalah permainan cepat, artinya waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, sehingga penguasaan teknik-teknik yang kurang sempurna akan memungkinkan timbulnya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar, 5) penggunaan taktik yang tinggi hanya dimungkinkan kalau penguasaan teknik dasar dan tinggi dalam bola voli cukup sempurna ( Suharno HP, 1984:11 )

Permainan bola voli ada beberapa bentuk teknik dasar yang harus dikuasai. Teknik-teknik dalam permainan bola voli terdiri atas *servis*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash* ( Nuril Ahmadi, 2007 : 20 ). Teknik dasar merupakan salah satu faktor yang penting di dalam pencapaian prestasi. Keberhasilan suatu tim dalam setiap pertandingan olahraga menuntut adanya suatu penguasaan terhadap teknik dasar, karena dengan penguasaan teknik dasar yang baik memungkinkan seorang pemain dapat menampilkan permainan yang bermutu dan menggunakan taktik yang baik pula.

Pemain bola voli dituntut dapat melakukan gerakan yang terangkum dalam berbagai teknik dasar dengan benar. Jika teknik dapat dikuasai dengan benar maka dalam bermain akan mudah mengkombinasikan dan mengembangkan berbagai macam gerakan. Ketrampilan memainkan bola secara individu oleh masing-masing pemain merupakan metode dasar dalam permainan bola voli.

### 2.1.3 Teknik Passing Bawah

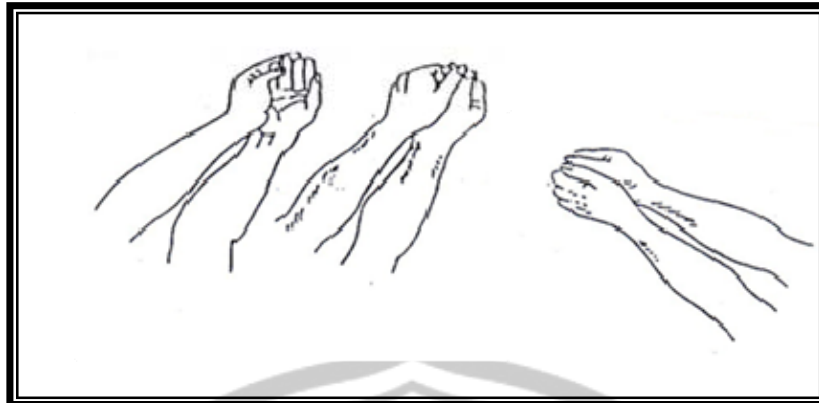
*Passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkannya kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri ( Nuril Ahmadi, 2007:22 ).

Memainkan bola voli dengan sisi dalam lengan bagian bawah merupakan teknik bermain yang cukup penting. Kegunaan teknik lengan bawah (*passing* bawah ) antara lain : 1) untuk penerimaan bola servis, 2) untuk penerimaan bola dari lawan yang berupa serangan/*smash*, 3) untuk pengambilan bola setelah terjadi blok atau bola dari pantulan net, 4) untuk menyelamatkan bola yang kadang-kadang terpental jauh di luar lapangan permainan, 5) untuk pengambilan bola yang rendah dan mendadak datangnya ( Nuril Ahmadi, 2007 : 23 ).

Cara melakukan *passing* bawah normal atau *passing* bawah dengan dua tangan sebagaimana yang di katakana oleh M. Yunus (1992 : 79 ) yaitu sikap permulaan, gerak pelaksanaan, dan gerak lanjutan.

#### a) Sikap permulaan

Ambil sikap siap normal dalam permainan bola voli, yaitu : kedua lutut ditekuk dengan dengan badan di sedikit dibongkokkan ke depan, berat badan menumpu pada telapak kaki bagian depan untuk mendapatkan suatu keseimbangan labil agar dapat lebih mudah dan lebih cepat bergerak ke segala arah. Kedua tangan saling berpegangan, yaitu : punggung tangan kanan diletakkan di atas telapak tangan kiri kemudian berpegangan. Selain itu dalam melakukan *passing* bawah juga ada bentuk sikap tangan, diantaranya The Dig dan mengemis. Seperti pada gambar 2.1



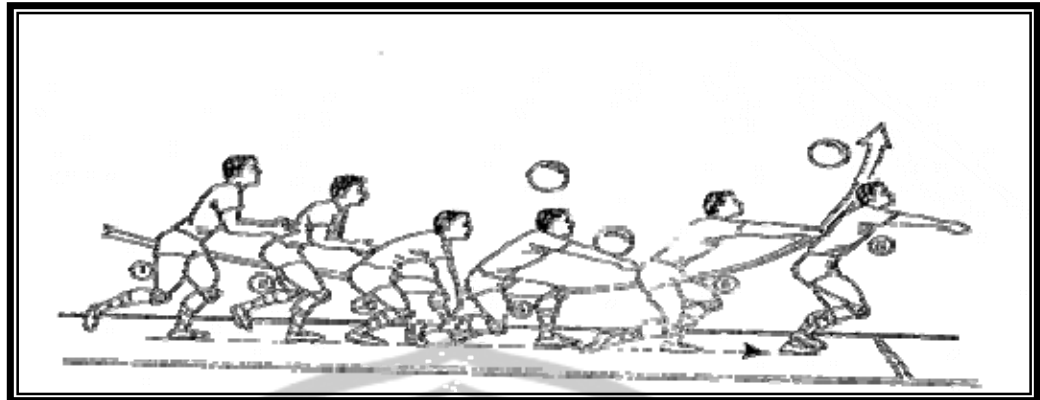
Gambar 2.1  
Posisi tangan pada *passing* bawah dua tangan  
( M. yunus, 1992 : 27 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
Jakarta : Depdikbud

b) Gerak pelaksanaan

Ayunkan ke dua lengan ke arah bola, dengan sumbu gerak pada persendian bahu dan siku betul-betul dalam keadaan lurus. Perkenaan bola pada bagian proksimal dari lengan, di atas dari pergelangan tangan dan pada waktu lengan membentuk sudut sekitar 45 derajat dengan badan, lengan diayunkan dan diangkat hampir lurus.

c) Gerak lanjutan

Setelah ayunan kengan mengenai bola, kaki belakang melangkah ke depan untuk mengambil posisi siap kembali dan ayunan lengan untuk *passing* bawah ke depan tidak melebihi sudut 90 derajat dengan bahu/badan. Teknik gerakan *passing* bawah dapat dilihat pada gambar 2.2



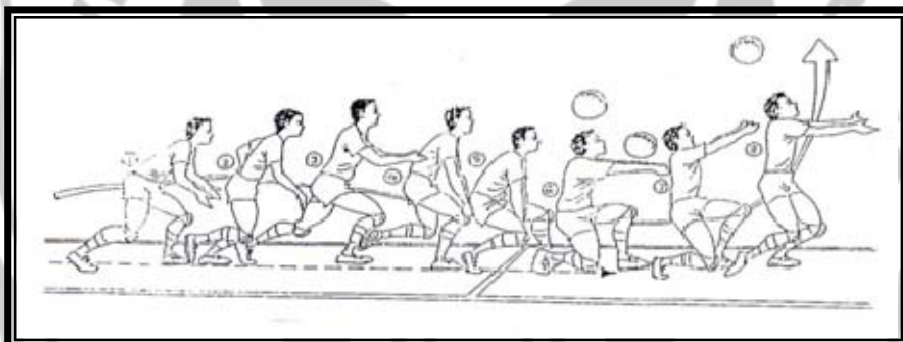
Gambar 2.2  
Rangkaian gerakan *passing* bawah  
( M. Yunus, 1992 : 84 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
Jakarta : Depdikbud

Pada saat melakukan *passing* bawah dalam situasi permainan, jarak bola dengan badan tidak selalu dalam keadaan ideal untuk dapat melakukan *passing* bawah dengan posisi normal. Dari keadaan posisi bola yang bermacam-macam, secara garis besar variasi *passing* bawah terdiri dari : 1) *passing* bawah ke depan pada bola rendah ( *Crouching Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : cepat merendah dan bergerak ke arah bawah bola, 2) *passing* bawah begeser diagonal 45 derajat ke depan ( *45 Degree Diagonal Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : jangan lari menghadap bola, gunakan langkah silang atau langkah ke samping, 3) *passing* bawah pada bola jauh di samping badan ( *Underhand Pass Hitting Ball Away From Body* ) kunci pelaksanaannya : melangkah panjang ke samping depan diagonal 45 derajat dengan merendah, 4) *passing* bawah dengan bergerak mundur ( *Backward Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : badan merendah dan jangan ditegakkan, lakukan langkah kecil ke belakang kemudian lakukan *passing* bawah dengan ayunan lengan dan mengangkat badan dengan rileks, 5) *passing* bawah dengan bergerak mundur

diagonal 45 derajat ( *45 Degree Diagonal Backward Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : pusatkan pandangan ke arah bola, gunakan langkah silang diagonal ke belakang sambil , 6) *passing* bawah ke belakang ( *Underhand Back Pass* ) kunci pelaksanaannya : putar badan dengan cepat, dan dengan badan merendah ayunkan lengan ke arah bola. Kontak bola dengan lengan dilakukan saat sudut antara lengan dengan badan.

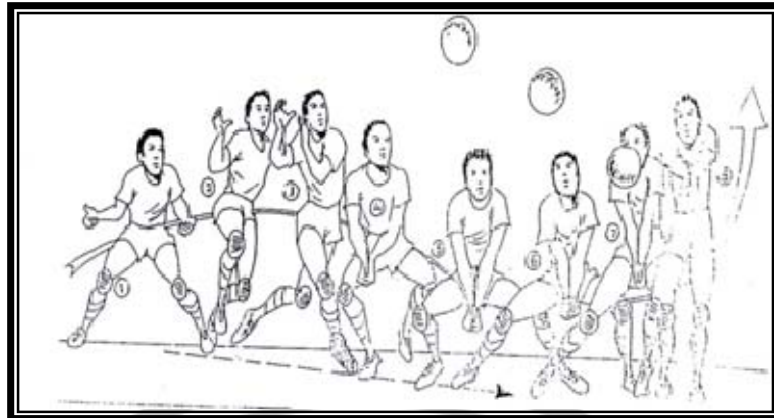
#### 2.1.4 Macam-Macam Variasi Gerakan *Passing* Bawah

- 1) *Passing* bawah ke depan pada bola rendah ( *Crouching Uderhand Pass* ).  
kunci pelaksanaannya : cepat merendah dan bergerak ke arah bawah bola.  
Seperti pada gambar 2.3



Gambar 2.3  
Rangkaian gerakan *passing* bawah bola rendah  
( M. Yunus, 1992 : 85 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
Jakarta : Depdikbud

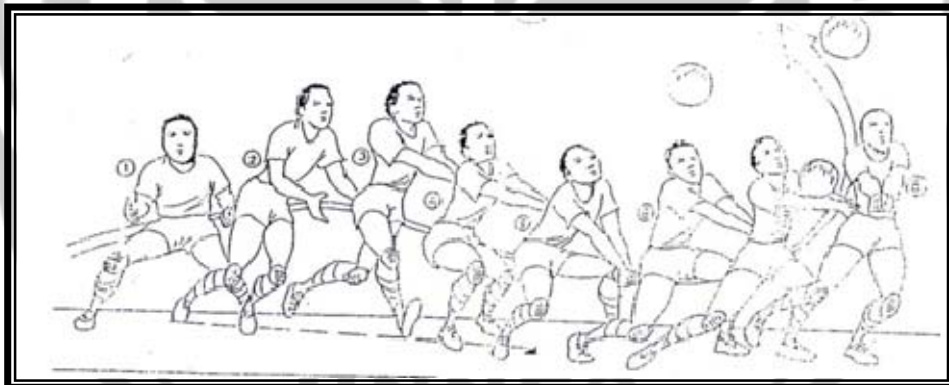
- 2) *Passing* bawah begeser diagonal 45 derajat ke depan ( *45 Degree Diagonal Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : jangan lari menghadap bola, gunakan langkah silang atau langkah ke samping. Seperti pada gambar 2.4



Gambar 2.4

Rangkaian gerakan *passing* bawah begeser diagonal 45 derajat ke depan  
( M. Yunus, 1992 : 86 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
Jakarta : Depdikbud

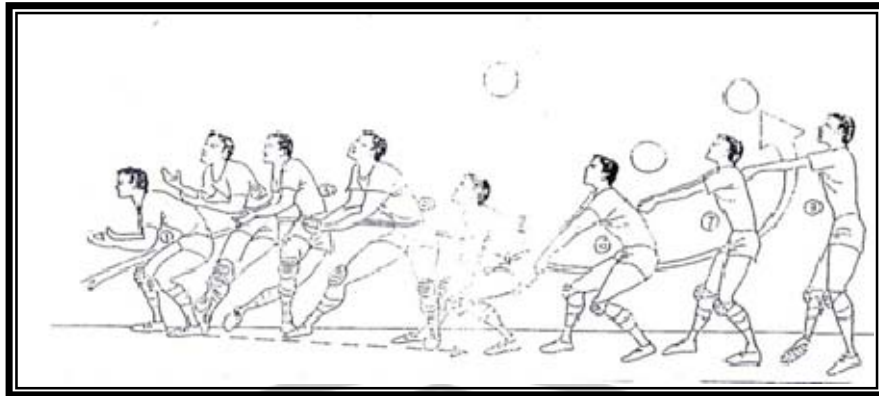
- 3) *Passing* bawah pada bola jauh di samping badan ( *Underhand Pass Hitting Ball Away From Body* ) kunci pelaksanaannya : melangkah panjang ke samping depan diagonal 45 derajat dengan merendah. Seperti pada gambar 2.5



Gambar 2.5

Rangkaian gerakan *passing* bawah pada bola jauh di samping badan  
( M. Yunus, 1992 : 87 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
Jakarta : Depdikbud

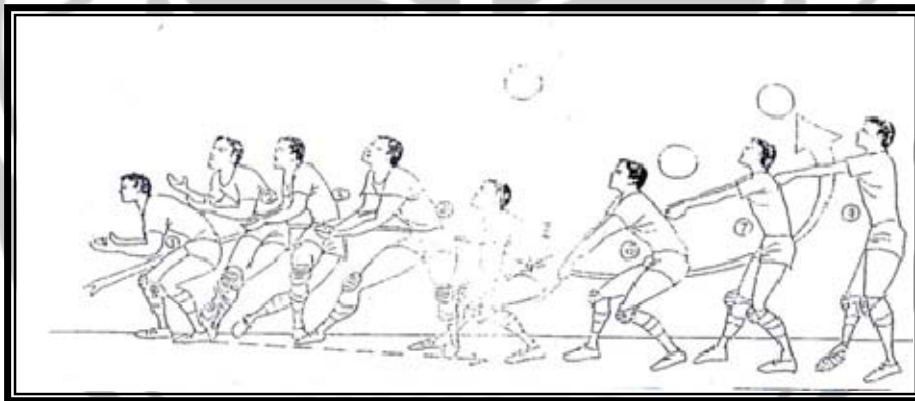
- 4) *Passing* bawah dengan bergerak mundur ( *Backward Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : badan merendah dan jangan ditegakkan, lakukan langkah kecil ke belakang kemudian lakukan *passing* bawah dengan ayunan lengan dan mengangkat badan dengan rileks. Seperti pada gambar 2.6



Gambar 2.6

Rangkaian gerakan *passing* bawah dengan bergerak mundur  
 ( M. Yunus, 1992 : 88 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*  
 Jakarta : Depdikbud

- 5) *Passing* bawah dengan bergerak mundur diagonal 45 derajat ( *45 Degree Diagonal Backward Underhand Pass* ) kunci pelaksanaannya : pusatkan pandangan ke arah bola, gunakan langkah silang diagonal ke belakang sambil. Seperti pada gambar 2.7

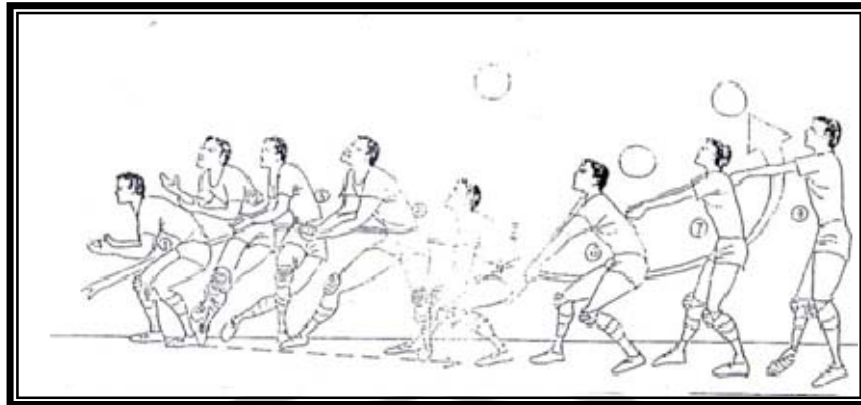


Gambar 2.7

Rangkaian gerakan *passing* bawah dengan bergerak mundur  
 ( M. Yunus, 1992 : 89 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
 Jakarta : Depdikbud

- 6) *Passing* bawah ke belakang ( *Underhand Back Pass* ) kunci pelaksanaannya : putar badan dengan cepat, dan dengan badan merendah ayunkan lengan ke arah bola. Kontak bola dengan lengan dilakukan saat sudut antara lengan dengan badan. Seperti pada gambar 2.8





Gambar 2.8  
Rangkaian gerakan *passing* bawah ke belakang  
( M. Yunus, 1992 : 90 ) *Olahraga Pilihan Bola Voli*,  
Jakarta : Depdikbud

*Passing* bawah dapat dilakukan dengan satu tangan maupun dengan dua tangan. Menurut Nuril Ahmadi (2007 : 24), Memainkan bola dengan teknik *passing* bawah ada kalanya harus lakukan dengan satu tangan, yang mana posisi bola tidak memungkinkan untuk dipassing dengan dua tangan. Dalam hal ini, biasanya bola jatuh jauh dari posisi pemain baik di samping atau di depan. Berikut akan dikemukakan beberapa teknik *passing* bawah dengan satu tangan :

1. *Passing* bawah satu tangan sambil menjatuhkan diri ke samping. Teknik ini dilakukan apabila bola akan jatuh jauh di samping pemain, hingga hanya memungkinkan dijangkau dengan satu tangan. Adapun prinsip gerakan teknik *passing* bawah dengan satu tangan ke samping adalah : a) sikap menunggu dengan lutut ditekuk, b) kaki dilangkahkan melebar ke arah samping, c) bola dipukul dengan sisi atas lengan bawah, tubuh atas bertumpu pada lutut yang ditekuk, d) kemudian berguling ke samping dengan tumpuan berturut-turut pada paha, pantat, punggung, lalu bahu.

2. *passing* bawah dengan satu tangan sambil menjatuhkan diri ke depan. Teknik ini dilakukan dengan teknik menjangkau bola ke depan atau dengan gerakan diving, karena bola akan jatuh jauh di depan pemain dan tidak mungkin di kembalikan dengan *passing* bawah biasa. Urutan gerakan teknik *passing* bawah dengan satu tangan sambil menjatuhkan diri ke depan adalah sebagai berikut: a) meloncat dengan bertumpu pada satu kaki, b) menerpa dengan gerakan mendatar ke depan, bola dipukul dengan punggung tangan ke atas, c) menyentuh lapangan permainan dengan punggung tangan, d) tangan mendorong sehingga dada, perut, dan paha meluncur di lantai sementara betis di tekuk ke atas (Nuril Ahmadi, 2007:24).

#### 2.1.5 Metode Latihan *passing* bawah

Menurut Drs. Suharno HP (1981 : 1) latihan adalah suatu proses menyiapkan fisik dan mental anak latih secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi optimal dengan diberikan beban latihan yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Berulang-ulang maksudnya adalah agar gerakan-gerakan yang semula sukar dilakukan semakin mudah, otomatis dan relatif pelaksanaannya sehingga semakin menghemat energi. Tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin.

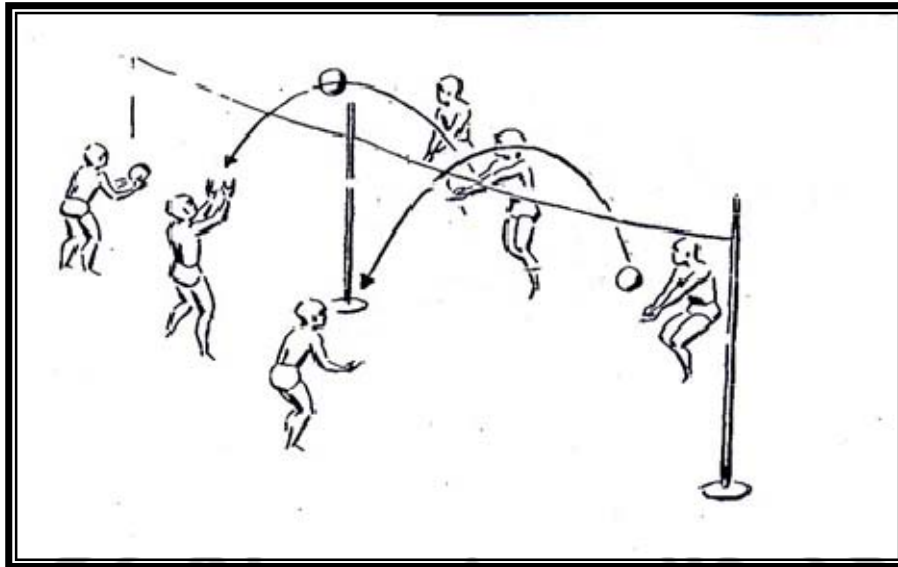
Banyak sekali metode yang dapat digunakan untuk melatih *passing* bawah, diantaranya dalam penelitian ini:

### 2.1.6 Latihan *Passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali.

Latihan ini dilakukan dua orang berpasangan berhadapan. Kemudian testi melakukan *passing* bawah melewati tali yang direntangkan dengan ketinggian tertentu. Dalam pelaksanaannya testi sebelum melakukan latihan diberikan pemanasan.

Adapun teknik pelaksanaannya yaitu : testi berdiri menghadap pasangannya sebagai pelempar dan penangkap bola atau sebagai penyaji, dengan jarak 3 meter sampai dengan 5 meter. Di hadapan mereka adalah tali yang direntangkan dengan diikatkan oleh dua tiang dengan ketinggian tertentu yaitu 2,24 m sebagai ukuran tinggi net bola voli putri. Penyaji memegang bola menunggu aba-aba atau instruksi. Pada saat peluit ditiup penyaji melemparkan bola ke testi yang bolanya dilewatkan di atas tali dan testi mengembalikan bola ke penyaji lewat atas tali dengan teknik *passing* bawah, bola dioperkan lagi kepada pasangannya. Pelaksanaannya dengan perhitungan frekuensi lamanya waktu dan set yang sudah ditentukan.

Keuntungan dari latihan ini adalah siswa tidak mudah jenuh, karena latihan ini mirip bermain bola voli yang sesungguhnya. Sedangkan kelemahannya adalah kejegan bola sulit diantisipasi. Apalagi jika pasangannya jelek dalam melakukan *passing* bawah maka akan mempengaruhi latihan ini.

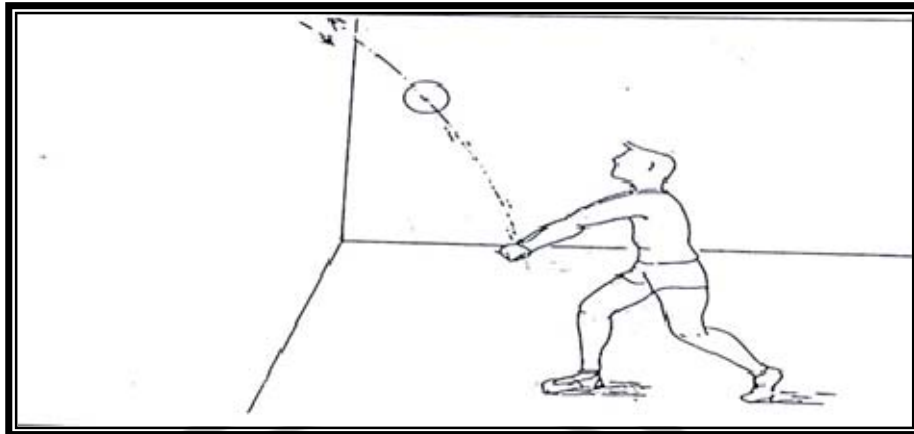


Gambar 2.9  
Latihan *Passing* Bawah Bola Voli dengan  
Rintangan Tali ( Durrwatcher, 1982 : 57 )

#### 2.1.7 Latihan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran

Sikap permulaan, siswa memegang bola dengan kedua tangan menghadap tembok sasaran, pelaksanaannya bola dilemparkan atau dipantulkan ke tembok dan pantulannya berusaha untuk di *passing* ke tembok sasaran lagi, demikian seterusnya ( Suharno HP, 1981:88). Bila bola melenceng atau tidak dapat di *passing* maka bola diambil dan dilemparkan atau dipantulkan lagi ke tembok sasaran dan di *passing* lagi secara berulang-ulang.

Keuntungan latihan ini adalah mudah mengantisipasi bola, karena tidak terpancang oleh teman pasangannya dan mudah untuk mengukur kejegan bola pantul sedangkan kelemahannya karena tembok benda mati maka bila sudut datangnya bola tidak tepat maka hasil pantulannya juga tidak tepat.



Gambar 2. 10.  
*Passing* bawah menggunakan tembok sasaran  
 Suharno HP ( 1981 : 84 ) *Metodik Melatih Permainan Bola Voli*  
 Yogyakarta : FPOK IKIP

#### 2.1.8 Prinsip Latihan

Usaha-usaha untuk pencapaian suatu tujuan latihan haruslah menganut prinsip-prinsip latihan tertentu, baik secara umum maupun spesialisasi suatu cabang olahraga. Prinsip-prinsip latihan sebagai berikut :

##### 1. Prinsip kontinuitas

Latihan harus dilakukan sepanjang tahun tanpa terseling, mengingat sifat adaptasi anak lebih labil dan sementara (Suharno HP, 1981:4). Agar supaya adaptasi menjadi mantap dan kukuh sehingga telah menjadi kebiasaan yang otomatis, maka perlu latihan yang kontinu, teratur, terarah, dan berulang-ulang.

##### 2. Kenaikan beban latihan dari sedikit demi sedikit dan teratur.

Latihan makin lama makin meningkat beratnya, tetapi kenaikan beban latihan harus sedikit demi sedikit (Suharno HP, 1981:4). Peningkatan beban latihan tidak perlu dilakukan setiap kali latihan, sebaiknya dua atau tiga kali latihan baru dinaikkan.

### 3. Prinsip Interval

Prinsip interval penting dalam program latihan dari yang bersifat harian, mingguan, bulanan, kuartalan, tahunan yang berguna untuk pemulihan fisik dan mental anak latih dalam menjalankan latihan( Suharno HP, 1981:4 ). Interval dapat dilaksanakan dengan istirahat penuh tanpa menjalankan latihan, maupun istirahat aktif. Interval berguna untuk memulihkan/ mengembalikan tenaga dalam rangka menyelesaikan elemen latihan berikutnya. Selain itu interval sangat penting dalam hal pencegahan terjadinya overtraining anak latih. Pemberian waktu untuk mengadaptasi beban latihan interval sangat perlu.

### 4. Prinsip individual ( perorangan )

Prinsip individual menurut Suharno HP (1981:4), setiap anak latih sebagai manusia yang memiliki jiwa yang berbeda-beda dalam segi fisik, mental, watak dan tingkatan kemampuan. Perbedaan-perbedaan itu perlu diperhatikan oleh pelatih agar pemberian dosis latihan, metode latihan dapat serasi di masing-masing individu. Faktor-faktor individu yang perlu diperhatikan adalah : jenis kelamin, kesehatan, umur kronologis, typology proporsi tubuh, kemampuan?skill, fisik, teknik, mental, kematangan juara, sikap/watak yang istimewa. Prinsip individual merupakan suatu prinsip yang membedakan secara menyolok antara melatih dan mengajar demi tercapainya mutu prestasi yang optimal suatu cabang olahraga.

### 5. Prinsip stress ( penekanan )

Latihan harus merupakan tekanan terhadap fisik dan mental anak latih. (Suharno HP, 1981:5). Stress fisik dengan pertanda kelelahan fisik, asam laktat

timbul banyak dalam otot. Stress mental dan sikap perlu diberikan kepada anak latih sehingga timbul gejala mengeluh, kurang semangat, dan sebagainya. Stress fisik dan mental penting untuk meningkatkan kemampuan anak latih.

#### 6. prinsip spesialisasi ( spesifik )

Latihan harus memiliki ciri dan bentuk yang khas sesuai dengan cabang olahraganya(SuharnoHP,1981:5). Pemain bola voli dispesialisasikan latihannya sebagai *smasher*, pengumpan atau sebagai pemain serba bisa. Sifat hakiki masing-masing cabang olahraga berbeda-beda, sehingga seorang anak latih sebaiknya diarahkan ke salah satu cabang olahraga yang mantap dan sesuai dengan bakatnya.

Intensitas volume latihan *passing* bawah dalam penelitian ini adalah 3 set dengan intensitas 70%-90% dan durasi selama 1 menit.

## 2.2 Kerangka Berfikir

### 2.1.1.1 Pengaruh *Passing* Bawah Berpasangan Menggunakan Rintangan Tali Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Dalam Permainan Bola Voli

Memainkan bola dengan menggunakan *passing* bawah merupakan teknik bermain yang cukup penting. Kegunaannya antara lain : 1) untuk penerimaan bola *servis*, 2) untuk penerimaan boladari lawan yang berupa serangan/*smash*, 3) untuk pengambilan bola setelah terjadi blok dari pantulan net, 3) untuk menyelamatkan bola yang kadang-kadang terpental jauh di luar lapangan permainan, 4) untuk pengambilan bola yang rendah dan mendadak datangnya. Adapun elemen dasar pelaksanaan *passing* bawah yang baik adalah : gerakan saat mengambil bola,

mengatur posisi saat akan mengambil bola, pengambilan bola, dan mengarahkan bola pada sasaran.

*Passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali adalah *passing* bawah yang dilakukan dua orang yang saling berhadapan dengan cara melempar bola yang mengarah kepada pasangannya di seberang tali. Kemudian bola *dipassing* bawah untuk dioperkan kembali kepada pasangannya. Jarak antara keduanya yaitu 3-5 meter dari tali yang dibentangkan dengan tinggi 2,24 m atau setinggi net putri. Bola yang *dipassing* harus melewati atas tali ke arah pasangannya, agar bola dapat dikembalikan oleh pasangannya dengan menggunakan *passing* bawah. Begitu seterusnya hingga batas waktu yang ditentukan.

Keuntungan dari latihan ini adalah siswa tidak mudah jenuh, karena latihan ini mirip bermain bola voli yang sesungguhnya. Sedangkan kelemahannya adalah kejegan bola sulit diantisipasi. Apalagi jika pasangannya jelek dalam melakukan *passing* bawah maka akan mempengaruhi latihan ini.

#### 2.1.1.2 Pengaruh *Passing* Bawah Ke Tembok Sasaran Terhadap Kemampuan

##### *Passing* Bawah Dalam Permainan Bola Voli

Latihan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran adalah salah satu metode latihan yang menggunakan alat bantu, yaitu tembok atau dinding yang rata permukannya. Cara melaksanakannya adalah dengan sikap permulaan memegang bola dengan menggunakan dua tangan menghadap tembok sasaran, kemudian bola dipantulkan ke tembok. Pantulan tersebut *dipassing* ke tembok sasaran. Bila bola melenceng atau tidak dapat *dipassing*, maka bola dipegang dengan ke dua tangan,



lalu dipantulkan kembali ke tembok. Seterusnya berulang-ulang hingga waktu yang telah ditentukan.

Keuntungan latihan ini adalah mudah mengantisipasi bola, karena tidak terpancang oleh teman pasangannya dan mudah untuk mengukur keajegan bola pantul sedangkan kelemahannya karena tembok benda mati maka bila sudut datangnya bola tidak tepat maka hasil pantulannya juga tidak tepat. Tujuan dari kedua metode latihan di atas adalah untuk melatih reaksi terhadap arah datangnya bola dan menyempurnakan kemampuan dalam mengendalikan bola.

Setelah dilakukan latihan selama 16 kali pertemuan atau selama 6 minggu dengan frekuensi latihan satu minggu 3 kali, maka akan ditemukan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli.

### **2.3 Hipotesis**

Hipotesis menurut Suharsimi Arikunto (2006: 71) adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan kajian teoritis yang telah dirumuskan sesuai dengan permasalahan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: Ada perbedaan pengaruh antara latihan *passing* bawah berpasangan dengan rintangan tali dan menggunakan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Tugas penting dalam riset ilmiah adalah menetapkan ada tidaknya hubungan sebab akibat diantara fenomena-fenomena dan menarik hukum-hukum tentang hubungan sebab akibat itu . Metode eksperimen merupakan salah satu metode yang paling tepat untuk meneliti hubungan sebab akibat. Pada bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan, sehingga penelitian dapat dilaksanakan secara terprogram dan sistematis. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Eksperimen menurut Suharsimi Arikunto ( 2002, 73 ) adalah satu pendekatan dalam suatu penelitian dengan menggunakan kegiatan latihan dan atau percobaan-percobaan. Metode eksperimen adalah kegiatan yang meliputi tes awal, pemberian latihan, dan tes akhir.

Beberapa hal yang berkenaan dengan metodologi penelitian akan diuraikan dalam penelitian ini.

#### **3.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki. Populasi dibatasi sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 2004 : 182 ).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi peserta ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Pringapus Kab. Semarang yang berjumlah 32 siswi, jadi populasi dalam penelitian ini mempunyai kesamaan sifat yaitu : 1) mempunyai jenis kelamin sama, yaitu putri, 2) mempunyai tingkat kemampuan yang cenderung sama, 3) populasi adalah peserta ekstrakurikuler bola voli yang mendapatkan latihan pada waktu, tempat, dan materi yang sama, serta oleh pelatih yang sama.

### **3.2 Sampel dan Teknik Sampling**

Sampel adalah jumlah penduduk yang jumlahnya kurang dari jumlah populasi ( Sutrisno Hadi, 2004 : 182 ). Sampel harus mewakili populasi atau sampel harus merupakan populasi dalam bentuk kecil (Sutrisno Hadi, 2000 : 183 )

Menurut Suharsimi Arikunto (2006 : 134 ) apabila jumlah subjek yang ada kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua yaitu dengan menggunakan total sampling, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih. Hal ini tergantung dari : 1) kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana, 2) sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data, 3) besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang resikonya besar, hasilnya akan lebih baik.

Berdasarkan pertimbangan waktu, tenaga dan biaya serta pendapat yang telah disebutkan maka besarnya sampel ditetapkan adalah semuanya atau 32 siswi peserta ekstrakurikuler bola voli. Adapun langkah-langkah dalam pemilihan sampel adalah : 1) dibuat daftar 32 siswi peserta ekstrakurikuler, kemudian

dilakukan tes awal *passing* bawah. 2) dari hasil tes awal tersebut dibuat rangkngnig sejumlah 32 siswi.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian ( Suharsimi Arikunto, 2006 : 118 ). Dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam variabel yaitu :

#### 3.3.1 Variabel bebas

Variabel bebas adalah variable yang mempengaruhi atau variable penyebab ( *Independent Vareabel* ) ( Suharsimi Arikunto, 2006 : 119 ). Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah latihan *passing* bawah berpasangan dengan rintangan tali dan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran.

#### 3.3.2 Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel tergantung atau variabel akibat ( *Dependent Variable* ) ( Suharsimi Arikunto, 2006 : 119 ). Dalam penelitian ini variable terikatnya adalah kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli.

### 3.4 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode yang menggunakan suatu gejala yang disebut latihan. Dengan latihan yang diberikan tersebut akan terlihat hubungan sebab akibat sebagai pengaruh dari pelaksanaan latihan. Metode eksperimen dengan *Matched by Subjects* yang disingkat M-S adalah pemisahan pasangan-pasangan subyek masing-masing ke grup kontrol ( eksperimen 1 ) dan

ke grup eksperimen 2 secara otomatis akan menyeimbangkan ke dua grup itu. Pembagian kedua kelompok tersebut menggunakan cara *Ordinal pairing* yaitu menggunakan cara ABBA yang didasarkan atas hasil tes awal yang telah dirangking ( Sutrisno Hadi, 2000 : 484 ).

Menurut Sutrisno hadi ( 2000 : 260 ) bahwa “tiap-tiap eksperimen pada akhirnya harus membandingkan sedikitnya dua kelompok atau lebh menjadi kegiatan utama dalam penyelidikan-penyelidikan ilmiah”.

Metode eksperimen adalah kegiatan yang meliputi tes awal, pemberian latihan, dan tes akhir. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan dengan rancangan sebagai berikut :

Tabel 3.1

## Rancangan Penelitian Pola M-S

Variabel	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
1. <i>Passing</i> bawah berpasangan menggunakan rintangan tali	X1	O	X2
2. <i>Passing</i> bawah menggunakan tembok sasaran	X1	O	X2

Keterangan :

X1 = tes awal

O = perlakuan

X2 = tes akhir

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih

baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lenih mudah diolah ( Suharsimi Arikunto, 2006 : 160 ). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *passing* bawah dari *Brumbach Forearm Pass Wall – volley test* ( M. Yunus, 1992 : 201 ). Adapun pelaksanaan tes tersebut adalah :

Tujuan : Dari pelaksanaan tes ini adalah untuk mengukur kemampuan dalam memvoli bola kie dinding atau tembok dengan menggunakan *passing* bawah.

Alat dan perlengkapan : Dinding tembok yang halus dan rata dengan sasaran yang berukuran 2,54 m tinggi petak tak terbatas, jarak petak sasaran dari lantai setinggi 2,44 m, sebuah *stopwatch*, blanko penelitian, alat-alat tulis, bola voli, meteran dan peluit

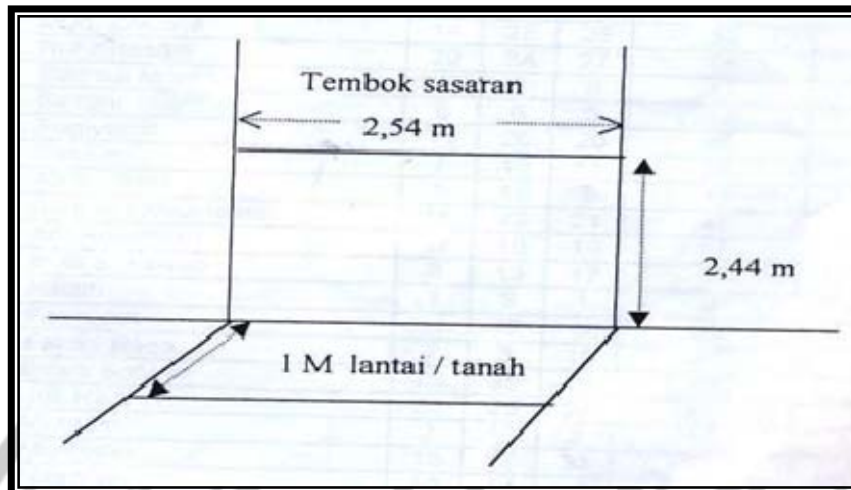
Petunjuk pelaksanaan : Sebelum melaksanakan tes, testi akan diberi penjelasan tentang pelaksanaan tes ini. Adapun pelaksanaannya yaitu: testi menghadap ke dinding dengan bola voli di tangan. Setelah ada aba-aba “ya” dari petugas bola dilambungkan ke dinding sasaran, bola dipantul-pantulkan dengan menggunakan *passing* bawah sebanyak-banyaknya dalam waktu satu menit.

Nilai : Siswa melakukan tiga kali percobaan, nilai setiap percobaan adalah jumlah pantulan yang syah sesuai dengan peraturan dan masuk ke daerah sasaran. Jika bola mengenai garis dianggap masuk (syah), nilai akhir adalah merata dari dua kali percobaan yang terbaik.

Reabilitas : Borenvik (1969) dalam Cx Richard H, 1980 : 102 melaporkan bahwa reabilitas setinggi 0,896

Objectivitas : Tak seorangpun melaporkan koefisien objktivitas namun dianggap tinggi karena sifat tugas

Validitas : Cox (1977) dalam Cox Richard H, 1980 : 102 melaporkan koefisien validitasnya 0,80 dengan ketrampilan *passing* bawah dalam situasi permainan



Gambar 3.1

Petak Sasaran Tes *Passing* Bawah dari Brumbach

Sumber : M. Yunus (1992 : 201 ) Olahraga Pilihan Bola Voli,  
Jakarta : Depdikbud

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan sampel penulis mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada Kepala SMK N 1 Pringapus, yang menjadi sampel adalah siswi peserta ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Pringapus dengan jumlah siswi 32 orang. Selanjutnya diadakan tes awal dan hasilnya dirangking dari yang tertinggi sampai yang terendah kemudian dibagi dalam dua kelompok dengan menggunakan cara *ordinal pairing*, dengan menggunakan cara ABBA, yaitu kelompok eksperimen 1 sebanyak 16 siswi melakukan latihan *passing* bawah berpasangan dengan rintangan tali dan kelompok eksperimen 2 sebanyak 16 siswi melakukan latihan *passing* bawah dengan tembok.

Setelah anak coba melakukan latihan sebanyak 16 kali pertemuan untuk kelompok eksperimen, maka diadakan tes akhir. Adapun pelaksanaan dari tes akhir adalah sama dengan tes awal, dengan tujuan untuk mengetahui hasil latihan yang dicapai anak coba dari kelompok eksperimen 1 maupun kelompok eksperimen 2 setelah melakukan *passing* bawah.

### **3.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### 3.7.1 Tempat penelitian

Tempat dalam pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli SMK N 1 Pringapus

#### 3.7.2 Waktu penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ke dua tahun pelajaran 2009/2010.

### **3.8 Pengolahan data**

Data yang telah diperoleh akan di olah dengan menggunakan t-test cara pendek. T-test biasanya digunakan dalam eksperimen yang berkorelasi. Ada dua rumus yang dapat digunakan untuk munyelidiki signifikansi perbedaan mean dari sample-sample yang berkorelasi. Biasanya disebut dengan rumus panjang dan rumus pendek ( Sutrisno Hadi, 2004 : 225 ).

Adapun analisis data tersebut menggunakan t-test yang sebelumnya harus diketahui perbedaan mean dengan menggunakan rumus :



$$MD = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan :

MD : Mean *difference*

$\sum d$  : Jumlah perbedaan dari masing pasangan subyek

N : Jumlah pasangan atau jumlah subyek

Maka nilai t dapat dicari dengan menggunakan rumus t-test yaitu :

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

MD : Mean *difference*

$\sum d^2$  : Deviasi individu dari MD

N : Jumlah subyek ( Sutrisno Hadi, 2000 : 455 )

### 3.9 Analisa Hasil Pengolahan Data

Data hasil penelitian di analisis dengan t-tes cara rumus pendek pada taraf signifikansi 0,05 ( Sutrisno Hadi, 2000 : 225 ). Dalam penelitian ini penulis menggunakan statistik dengan alasan bahwa data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka-angka.

#### 3.9.1 Uji Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kenyataannya. Hipotesis akan diterima jika bahan-bahan penyelidikan

membenarkan pernyataan itu. Ditolak jika bilamana kenyataan menyangkalnya (Suharno HP, 2004: 210).

Pengujian hipotesis akan sampai kepada suatu kesimpulan menerima atau menolak hipotesis tersebut setelah data terkumpul dan diolah. Hipotesis yang paling sederhana, statistik-statistiknya dari segi teoritik, adalah yang disebut hipotesis nihil. Istilah nihil menunjukkan pada tidak adanya perbedaan antara sampel yang satu dengan yang lainnya dalam sesuatu yang diselidiki (Suharno HP, 2004 : 211).

### 3.10 Pembahasan

Untuk menjawab peningkatan hasil latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan tembok sasaran adalah sebagai berikut :

- 1) Perbandingan mean akhir dengan mean awal kelompok eksperimen 1, untuk mengetahui hasil belajar *passing* bawah dengan menggunakan rumus  $\bar{X}_{e1}$  akhir dikurangi  $\bar{X}_{e1}$  awal dimana  $\bar{X}_{e1}$  adalah mean eksperimen 1 ( Sutrisno Hadi, 2000 : 432 ). Apakah ada pengaruh latihan eksperimen 1 terhadap kemampuan *passing* bawah permainan bola voli.
- 2) Perbandingan antara mean akhir dengan mean awal kelompok eksperimen 2, dengan menggunakan rumus :  $\bar{X}_{e2}$  akhir dikurangi  $\bar{X}_{e2}$  awal, dimana  $\bar{X}_{e2}$  adalah mean kelompok eksperimen 2 ( Sutrisno Hadi, 2000 : 432 ) Apakah ada pengaruh latihan eksperimen 2 terhadap kemampuan *passing* bawah permainan bola voli.

Hasil penelitian akan dikonsultasikan dengan taraf signifikansi 5% dan  $db=15$ .

### **3.11 Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian**

Penelitian yang dilakukan mempunyai banyak faktor yang dapat mempengaruhi penelitian, terutama penelitian eksperimental. Apalagi penelitian ini dilakukan tidak dalam laboratorium sehingga banyak hal yang tidak mungkin dapat dikendalikan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penelitian antara lain :

1. Faktor alat

Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini diupayakan selengkap mungkin dan dipersiapkan sebelum latihan di mulai. Hal ini untuk menunjang kelancaran jalannya latihan.

2. Faktor pemberian materi

Faktor ini mempunyai peranan yang sangat penting, karena berpengaruh terhadap jalannya latihan. Sehingga dalam memberikan materi harus tegas dan jelas, serta mendemonstrasikan dengan benar agar anak coba dapat melakukan dengan baik.

3. Faktor kesungguhan hati dalam melakukan latihan

Setiap anak yang mengikuti latihan memiliki kesungguhan hati yang tidak sama, hal ini mempengaruhi hasil dari penelitian. Agar anak coba yang mengikuti latihan bersungguh-sungguh dalam melakukan latihan, maka penulis berusaha melakukan pendekatan kepada setiap anak agar anak menjadi semangat dalam

melakukan latihan. Selain itu penulis memberikan perangsang berupa snack dan minuman setiap latihan.

#### 4. Faktor kegiatan anak coba diluar masa latihan

Kegiatan anak coba diluar penelitian sangat sulit untuk diawasi. Untuk mengatasi hal tersebut, maka ditentukan bersama waktu yang tidak bersamaan dengan kegiatan anak diluar masa latihan serta diberikan pengertian kepada anak agar porsi latihan yang diberikan tidak berbeda dari masing-masing anak coba.

#### 5. Faktor kemampuan dari masing-masing anak

Setiap anak memiliki kemampuan dalam melakukan *passing* bawah yang berbeda-beda, serta dalam menyerap materi latihan yang diberikan. Hal tersebut menimbulkan kesalahan-kesalahan dalam latihan. Oleh karena itu koreksi secara langsung yang diberikan kepada anak serta koreksi klasikal setelah latihan dilakukan secara keseluruhan.

#### 6. Faktor tempat latihan

Tempat yang digunakan untuk latihan juga berpengaruh terhadap penelitian ini. Lapangan bola voli yang digunakan serta tembok sasaran yang digunakan untuk latihan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Pengolahan Data

Penelitian ini dilaksanakan dengan eksperimen, sebagai variable perlakuan dalam penelitian ini ada dua yaitu 1) eksperimen-1 adalah *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali, 2) eksperimen-2 adalah *passing* bawah dengan tembok sasaran. Pengukuran variable dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan atau yang disebut *pretest* yang digunakan untuk membagi kelompok menjadi dua yaitu yang disebut dengan kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, dan setelah perlakuan selesai yang disebut dengan *posttest*. Bentuk tes yang digunakan adalah *passing* bawah dengan tembok. Setelah eksperimen selesai dilakukan, maka diakhiri dengan tes, yang kemudian dilanjutkan dengan tabulasi data untuk dilakukan perhitungan statistik.

Hasil perhitungan data tes akhir dengan menggunakan t-tes cara rumus pendek dengan taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (d.b) :  $N - 1 = 16 - 1 = 15$ . MD yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah 0,78 dan t-test yang diperoleh yaitu 0.78 sedangkan t-tabel dengan taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (d.b) 15 adalah 2,131. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1  
Rangkuman hasil analisis data

Mean Variabel Penelitian	t-hitung	t-tabel	Keterangan
1. <i>passing</i> bawah berpasangan menggunakan rintangan tali ( $\bar{X}_{e1} = 22,75$ )	0.78	2,131	0.78 < 2,131
2. <i>passing</i> bawah tembok sasaran ( $\bar{X}_{e2} = 21,19$ )			

Keterangan : Perhitungan statistik selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

#### 4.1.2 Uji Persyaratan Hipotesis

##### 4.1.2.1 Uji Normalitas data

Uji normalitas data dalam penelitian ini dengan statistik *Lilifors Test*. Untuk menguji normalitas ini dengan menggunakan ketentuan : bahwa jika nilai  $L_o > L$  tabel adalah tidak normal, jika nilai  $L_o < L$  tabel adalah normal.  $L$  tabel 5 % yang diperoleh adalah 0.213. Hasil dari perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2  
Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Perlakuan  
*Passingi* Bawah Bola Voli

Variabel	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> Kel. Eksperimen I	0,176 < 0.213	Normal
<i>Posttest</i> Kel. Eksperimen I	0.198 < 0.213	Normal
<i>Pretest</i> Kel. Eksperimen II	0.174 < 0.213	Normal
<i>Posttest</i> Kel. Eksperimen II	0.196 < 0.213	Normal

Keterangan : Perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan pada perhitungan, bahwa untuk *pretest* kelompok eksperimen I *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali diperoleh nilai signifikansi

sebesar  $0.176 < 0.213$  adalah distribusi normal, sedang untuk *pretest* kelompok eksperimen II *passing* bawah menggunakan tembok sasaran  $0.174 < 0.213$  adalah distribusi normal. Untuk *posttest* eksperimen I diperoleh nilai  $0.198 < 0.213$  adalah normal, dan *posttest* eksperimen II diperoleh nilai  $0.196 < 0.213$  adalah normal. Karena dalam uji normalitas semua kelompok eksperimen berdistribusi normal maka uji parametrik bisa dilanjutkan.

#### 4.1.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dalam perhitungannya menggunakan statistik *Chi-Kuadrat* yang digunakan untuk menguji apakah perbedaan frekuensi yang diperoleh dari dua sampel ( atau lebih ) merupakan perbedaan frekuensi yang hanya disebabkan oleh kesalahan sampling, ataukah merupakan perbedaan yang signifikan (Sutrino Hadi, 2004 : 263 ). Dengan ketentuan : jika nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dengan taraf signifikansi 0.05, dan jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dnegan taraf signifikansi 0.05. dari perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.3

Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Homogenitas  
*Passing Bawah Bola Voli*

Variabel	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Kel. Eksperimen I	$1.386 < 21.03$	Homogen
<i>Posttest</i> dan <i>posttest</i> Kel. Eksperimen II	$1.701 < 21.03$	Homogen

Keterangan : Perhitungan dapat dilihat pada lampiran

Dari tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa data dari kelompok eksperimen I menunjukkan nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa secara keseluruhan data dari kelompok penelitian tersebut adalah homogen, dan uji parametric dapat dilanjutkan.

## 4.2 Analisa Hasil Pengolahan Data

Perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan *t*-test mendapatkan hasil dengan nilai *t*-hitung lebih kecil dari nilai *t*-table yaitu  $0,78 < 2,131$ , maka : hipotesis alternatif yang menyatakan ada pengaruh yang berbeda antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli pada siswi putri peserta ekstrakurikuler SMK Negeri 1 Pringapus Kabupaten Semarang tahun pelajaran 2009/2010, **ditolak**.

Walaupun hipotesis yang ditemukan menyatakan tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran, namun perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui metode latihan mana yang memberi pengaruh lebih baik terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli yaitu dengan cara membandingkan kedua variable yang diteliti.

## 4.3 Pembahasan hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan analisis data, hasil penelitian ini adalah :

4.3.1 Berdasarkan perhitungan pada lampiran dimana *t*-hitung  $<$  *t*-tabel diperoleh sebesar  $0,78 < 2,131$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua rata-rata populasi identik atau rata-rata populasi ketrampilan *passing*



bawah antara *posttest* latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan *posttest* latihan *passing* bawah tembok sasaran adalah tidak ada perbedaan secara nyata, atau tidak ada perbedaan pengaruh latihan *passing* bawah *posttest* latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan *posstest* latihan *passing* bawah dengan tembok sasaran.

#### **4.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian**

##### 4.4.1 Faktor Keterbatasan Alat

Alat atau sarana prasarana yang digunakan dalam penelitian ini telah diupayakan selengkap dan sebanyak mungkin sesuai dengan siswa yang diteliti.

##### 4.4.2 Faktor kejujuran yang berbeda

Saat pengambilan nilai dilaksanakan, nilai yang diperoleh dari siswa yang melakukan tes dihitung oleh teman mereka sendiri sehingga penulis tidak mengetahui kepastian dari nilai yang diperoleh dari setiap siswa.

##### 4.4.3 Faktor tingkat kedatangan

Kegiatan setiap anak diluar penelitian sangat sulit untuk diawasi. Sehingga penulis memilih waktu yang tepat sesuai dengan kegiatan yang dimiliki setiap anak. Serta pemberian pengertian kepada setiap siswa agar selalu hadir dalam latihan.

##### 4.4.4 Faktor kesungguhan hati dalam melakukan latihan

Setiap siswa yang mengikuti latihan memiliki kesungguhan hati yang tidak sama, hal ini mempengaruhi hasil dari penelitian. Agar siswa yang mengikuti latihan bersungguh-sungguh dalam melakukan latihan, maka penulis berusaha

melakukan pendekatan kepada setiap siswa agar siswa semangat dalam melakukan latihan.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Dengan demikian hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

- 5.1.1 Tidak ada perbedaan secara nyata, atau tidak ada perbedaan pengaruh antara latihan *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dan latihan *passing* bawah dengan tembok sasaran terhadap *passing* bawah permainan bola voli pada siswa putri peserta ekstrakurikuler SMK N 1 Pringapus Kab. Semarang.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil kesimpulan pada penelitian ini maka dapat disarankan kepada :

- 5.2.1 Pembina olahraga dan pelatih ekstrakurikuler bola voli putrid khususnya SMK Negeri 1 Pringapus Kabupaten Semarang bahwa dalam bola voli *passing* merupakan salah satu teknik dasar yang harus dikuasai. Oleh karena itu teknik *passing* harus diajarkan setahap demi setahap, dan lebih kreatif dalam memberikan metode-metode latihan.
- 5.2.2 Kepada para pelatih ekstrakurikuler dapat menggunakan metode *passing* bawah berpasangan menggunakan rintangan tali dalam melatih teknik *passing* bawah

5.2.3 Kepada peneliti yang lain yang tertarik judul penelitian ini dapat diulang kembali dengan mengubah sampel, yaitu peserta ekstrakurikuler bola voli yang putera.



## DAFTAR PUSTAKA

- Barbara L dan Bonnie Jill. 2004. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Depdikbud. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- Dieter Beutelstahl. 1986. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung : Satelit Offset
- G. Duddwachter. 1982. *Bola Voli Belajar Dan Berlatih Sambil Bermain*. Jakarta : Gramedia
- M. Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta : Depdikbud
- Nuril Ahmadi. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta : Era Pustaka Utama
- Suharno HP. 1981. *Metodik Melatih Permainan Bola Volley*. Yogyakarta : FPOK IKIP
- , 1984. *Dasar-Dasar Permainan Bola Volley*. Yogyakarta : FPOK
- , 1986. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta : FPOK
- Suharsimi Arikunto. 2000. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- , 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sutrisno Hadi. 2000. *Statistik Jilid I*. Yogyakarta : Andi Offset
- , 2004. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta : Andi Offset
- Teo rolex. 1995. *Pelatihan Bola Voli Di Indonesia*. Jakarta : Sekretariat umum PP. PBVSI

PERPUSTAKAAN  
UNNES

Lampiran 1



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA**  
Kampus Sekeloa Gunungpati Semarang 50229 Telp. 1508007  
Fax. 8508007 Email: FBK - UNNES.SMG. @. Ccm

Nomor : 04 / FKLO / I / 2010 11 Januari 2010  
Lampiran :  
Hal : **Usul Penetapan Pembimbing**

Yth. Dekan  
Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES  
Kampus Sekeloa Gunungpati  
S E M A R A N G.

Merujuk Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang (UNNES) Nomor 73/1995 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 Pasal 7 mengenai Penentuan Pembimbing, dengan ini saya usulkan :

1. Nama : Drs. Djoko Hartono, M.Pd.  
NIP : 19361111,198403,1,001  
Fangkat/Golongan : Penata / III c  
Jabatan : Lektor  
Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Bola Voli  
Sebagai Pembimbing Utama
2. Nama : Hadi, S.Pd, M.Pd.  
NIP : 19790311,200604,1,001  
Fangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I III/b  
Jabatan : Asisten Ahli  
Mata Kuliah : Pembinaan Fisik Olahraga  
Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :

✓ Nama : IDHA AYU KHANIFAH  
NIM : 6301409077  
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

TEMA :

**" PENGEMBANGAN TEKNIK DASAR BOLA VOLI "**

Untuk itu mohon diterbitkan surat penetapannya.

Dr. Sasuka, M.Kes.  
NIP. 19590916,198511,1,001

## Lampiran 2


**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. 8508007 Fax. 8508007  
 Email : FIK - UNNES SMG. @ . Com

---

**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
**NOMOR : 06 / FIK / 2010**  
**TENTANG**  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP**  
**TAHUN AKADEMIK 2009/2010**  
**DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa FIK membuat Skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-dosen FIK UNNES untuk menjadi pembimbing.

**Mengingat** : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No. 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78) ;  
 2. Peraturan Pemerintah No. 60/1999 tentang Pendidikan Tinggi;  
 3. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;  
 4. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi Mahasiswa Strata Satu (S1) Universitas Negeri Semarang;  
 5. SK Rektor UNNES No. 125/P/2003 tanggal 17 Oktober 2003 tentang pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES.

**Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Pendidikan Keahlian Olahraga ( PKLO ) tanggal, 11 Januari 2010

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada :

1. Nama : Drs. Djoko Hartono, M.Pd.  
 NIP : 19561111,198403,1,001  
 Pangkat/Golongan : Penata / III c  
 Jabatan : Lektor  
 Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Bola Voli  
 Sebagai Pembimbing Utama

2. Nama : Hadi, S.Pd, M.Pd.  
 NIP : 19790311,200604,1,001  
 Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I III/b  
 Jabatan : Asisten Ahli  
 Mata Kuliah : Pembinaan Fisik Olahraga  
 Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :  
 Nama : IDHA AYU KHANIFAH  
 NIM : 6301406077  
 Program Studi : Pendidikan Keahlian Olahraga

**KEDUA** : Pelaksanaan Tugas mulai tanggal penetapan Surat Keputusan ini sampai dengan Berakhirnya semester genap tahun Akademik 2009/2010.

**KETIGA** : Membuat laporan kepada Dekan, apabila tugas telah selesai

**KEEMPAT** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan sebagai berikut :  
 a. Apabila mahasiswa belum dapat menyelesaikan skripsinya dalam satu semester SK ini harap diperbaharui untuk semester yang akan datang dengan pembimbing tetap/sama dengan SK yang diterbitkan ini.  
 b. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dala Surat Keputusan ini akan diadakan pembetulan seperlunya.

Ditetapkan di Semarang  
 pada tanggal : 12 Januari 2010  
 an. DEKAN  
 Pembina Dekan Bidang Akademik,  
  
**Drs. Sa'id Junaidi, M.Kes.**  
 NIP. 19690715,199403,1,001

**Tembusan:**  
 1. Pembantu Rektor Bid. Akademik  
 2. Dekan FIK  
 3. Ketua Jurusan PKLO  
 4. Dosen Pembimbing dan Mahasiswa yang bersangkutan

## Lampiran 3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8508007  
 Fax. 8508007 Email : FIK – UNNES SMG. @. Com

Nomor : 1817 / H37.1.6 / PL.1.6 / 2010 11 Juni 2010  
 Hal : *Permohonan Ijin Penelitian*

Yth. Kepala SMK Negeri 1 Pringapus  
 di  
 Kabupaten Semarang

Dengan hormat,  
 Dalam rangka penyelesaian Studi mahasiswa kami untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Strata 1, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES memohonkan ijin Saudara :

Nama : IDHA AYU KHANIFAH  
 NIM : 6301406077  
 Prodi/Semester : STRATA 1 PKLO / VIII

Untuk mengadakan penelitian dengan judul :

"  
**PENGARUH LATIHAN PASSING BAWAH BERPASANGAN MENGGUNAKAN RINTANGAN TALI DAN MENGGUNAKAN TEMBOK SASARAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH PADA SISWI PESERTA EKSTRAKURIKULER SMK NEGERI 1 PRINGAPUS KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2010** " di SMK Negeri 1 Kabupaten Semarang .



Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Di. Dekan,  
 Pembantu Dekan Bidang Akademik,  
  
 UNNES  
 Dr. Sa'id Jumaidi M. Kes.  
 NIP-19690715,199403,1,001

Tembusan :  
 1. Dekan FIK UNNES  
 2. Ketua Jurusan PKLO FIK UNNES  
 3. Mahasiswa yang bersangkutan



## Lampiran 4

	PEMERINTAH KABUPATEN SEMARANG DINAS PENDIDIKAN <b>SMK NEGERI 1 PRINGAPUS</b> Ds. Jatirunggo, Kec. Pringapus, Kab. Semarang ☎ : ( 024 ) 6930023 Email : <a href="mailto:www.smk1pringapus@yahoo.com">www.smk1pringapus@yahoo.com</a> Website : <a href="http://www.smk1pringapus@yahoo.com">www.smk1pringapus@yahoo.com</a>	
Nomor : 070 / 421 / 2010 Lamp : - Hal : Surat Keterangan Penelitian		
Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :		

Nama	: IDHA AYU KHANIFAH
NIM	: 6301406077
Progdi	: STRATA 1 PKLO
Fakultas	: Ilmu Keolahragaan
Universitas	: Universitas Negeri Semarang

Telah melaksanakan Penelitian di SMK N 1 Pringapus pada tanggal 22 Juni s/d 27 Juli 2010, dengan judul penelitian " PENGARUH LATIHAN PASSING BAWAH BERPASANGAN MENGGUNAKAN RINTANGAN TALI DAN MENGGUNAKAN TEMBOK SASARAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH PADA SISWI PESERTA EKSTRAKURIKULER SMK NEGERI 1 PRINGAPUS KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2010 " DI SMK NEGERI 1 PRINGAPUS.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pringapus, 27 Juli 2010  
Kepala SMK N 1 Pringapus

  
Eko Susilo, S.Pd.MM  
NIP. 196509241986011004



Lampiran 5

Surat Kalibrasi



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH  
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN  
BALAI METROLOGI WILAYAH SEMARANG  
LABORATORIUM KALIBASI

Jl. Inam Bonjol No. 119 Telp. (024) 3544946 Fax. (024) 3564411 Semarang - 50139

**SERTIFIKAT KALIBRASI**

Calibration Certificate

Nomor : 510.64 / 1678 / 2009

**NAMA ALAT** : Roll Meter  
*Measuring instrument*

No. Order : OSRM-61  
April 2009

Merek / Buatan : Freemans / -  
Trade Mark / Manufactured by : - / -  
Model / Tipe : - / -  
Model / Type : - / -  
Nomor Seri : OS.RM.61.06  
Serial Number : - / -  
Kapasitas / Daya Baca : 50 m / 1 mm  
Capacity / Readability : - / -

**PEMAKAI** : FIK UNNES  
*User*  
Alamat : Jl. Sekaran Gung Pati Semarang  
*Address*

**METODE, STANDAR DAN KETERTELUSSURAN**

*Method, Standard and Traceability*

- Metode : Perbandingan langsung
- Standar : Komparator Panjang Ban Ukur 20 m
- Ketertelusuran : Hasil Kalibrasi yang dilaporkan tertelusur ke Satuan Pengukuran SI melalui Direktorat Metrologi Bandung

**HASIL KALIBRASI** : TERLAMPIR  
*Calibration Result*

Semarang, 30 April 2009  
Kepala Balai Metrologi Wilayah Semarang,

  
**Saiful Falah, S.E.**  
Pembina  
NIP. 070003442

Halaman 1 dari 2

Dilarang menggunakan sebagian isi sertifikat ini tanpa seijin dari Balai Metrologi Wilayah Semarang

Lampiran Sertifikat No. 510.64/1678/ 2009

**DATA KALIBRASI***Calibration Data*

- Tanggal diterima : April 2009  
 - Tanggal dikalibrasi : April 2009  
 - Dikalibrasi oleh : 1. Wiseno  
 2. Danny Ibrahim, ST  
 - Lokasi : Laboratorium Dimensi Balai Metrologi Wilayah Semarang  
 - Kondisi ruangan : Suhu : ( 31 - 31 ) °C  
 Kelembaban : ( 55 - 65 ) %

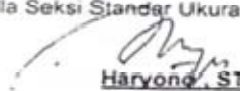
**HASIL KALIBRASI***Calibration Result*

Interval ( m )	Panjang pada suhu 28 °C ( mm )
0 - 5	4996,86
0 - 10	9994,43
0 - 15	14993,76
0 - 20	19994,17
0 - 25	24998,69
0 - 30	29996,47
0 - 35	34995,83
0 - 40	39996,34
0 - 45	44993,44
0 - 50	50012,66
Ketidakpastian = ± 0,78 mm ( k = 2 )	

**EVALUASI***Evaluation*

- Hasil kalibrasi dihitung pada suhu dasar 28 °C
- Koreksi adalah nilai yang harus ditambahkan secara aljabar pada hasil pengukuran
- Sesuai SK Dirjend 'DN Departemen Perindag Nomor: 28/JPDN/KP/XII/98 alat ukur ini termasuk alat ukur Metrologi Legal yang pengujiannya paling tidak dilakukan 1 tahun sekali.

Kepala Seksi Standar Ukuran dan Kalibrasi,

  
**Haryono, ST**  
 Penata Tk. I  
 NIP. 090010728

Halaman 2 dari 2

Dilarang menggandakan sebagian isi sertifikat ini tanpa seizin dari Balai Metrologi Wilayah Semarang

## Lampiran 6

**PROGRAM LATIHAN**

1. Kelompok eksperimen I : Latihan *passing* bawah berpasangan dengan rintangan tali
2. Kelompok eksperimen 2 : Latihan *passing* bawah menggunakan tembok sasaran
3. Waktu / Alokasi waktu : 90 menit ( 15.00-16.30 WIB)
  - a. Pemanasan : 15 menit
  - b. Latihan inti : 65 menit
  - c. Pendinginan : 15 menit
4. Jumlah Pertemuan : 3 x Seminggu

Pertemuan	Uraian Materi	
	Kelompok Eksperimen I	Kelompok Eksperimen II
1	2	3
1	a. Pendahuluan : Penjelasan tentang pelaksanaan tes awal kemampuan <i>passing</i> bawah. b. Pemanasan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> c. Pelaksanaan tes awal d. Penenangan	a. Pendahuluan : Penjelasan tentang pelaksanaan tes awal kemampuan <i>passing</i> bawah b. Pemanasan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> c. Pelaksanaan tes awal d. Penenangan
2, 3, dan 4	a. Pemanasan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> b. Latihan inti : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan teknik dasar</li> </ul>	a. Pemanasan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> b. Latihan inti : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan teknik dasar</li> </ul>

	<p><i>passing</i> bawah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah berpasangan dengan rintangan tali</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 70% x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>	<p><i>passing</i> bawah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah menggunakan tembok sasaran</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 70%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>
5, 6, dan 7	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah berpasangan dengan rintangan tali</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 75%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah menggunakan tembok sasaran</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 75%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>
8, 9, dan 10	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah berpasangan dengan rintangan tali</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 80%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah dengan tembok sasaran</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 80%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>

11, 12, dan 13	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah berpasangan dengan rintangan tali</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 85%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah menggunakan tembok sasaran</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 85%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>
14 dan 15	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah berpasangan dengan rintangan tali</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 90%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>	<p>a. Pemanasan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lari keliling lapangan</li> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>b. Latihan inti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan <i>passing</i> bawah menggunakan tembok sasaran</li> <li>• Jumlah set : 3</li> <li>• Repetisi : 90%x RM</li> <li>• Durasi : 1 menit</li> </ul> <p>c. Penenangan</p>
16	<p>a. Pendahuluan Penjelasan Tes Akhir Passing Bawah</p> <p>b. Pemanasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>c. Pelaksanaan Tes Akhir</p> <p>d. Penenangan</p>	<p>a. Pendahuluan Penjelasan tes akhir <i>passing</i> bawah</p> <p>b. Pemanasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stretching</i></li> </ul> <p>c. Pelaksanaan tes akhir</p> <p>d. Penenangan</p>

## Lampiran 7

Hasil Tes Awal Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli  
dari Populasi Peserta Ekstrakurikuler Putri SMK N 1 Pringapus  
Kab. Semarang tahun 2010

No	No tes	Nama	Skor			Total 2 skor terbaik	Hasil rata-rata
			1	2	3		
1	1	Siti Ika	13	14	18	32	16
2	2	Elisabeth	7	13	14	27	14
3	3	Rinawati	3	6	7	13	7
4	4	Nur Khasanah	5	4	10	15	8
5	5	Riyanti	3	4	7	11	6
6	6	Hindun	5	7	7	14	7
7	7	Atika	7	6	7	14	7
8	8	Soraya	8	14	12	26	13
9	9	Lucky	5	10	11	21	11
10	10	Evi	22	30	21	52	26
11	11	Tri Ratih	18	18	14	36	18
12	12	Wiwik	22	29	32	61	31
13	13	Hanicha	5	3	8	13	7
14	14	Nur Avita	8	6	8	16	8
15	15	Winarsih	10	6	4	16	8
16	16	Ch. Lia	7	10	7	17	9
17	17	Eva	12	7	8	20	10
18	18	Susanti	25	32	35	67	34
19	19	Fajar Septi	5	11	9	20	10
20	20	Neriya	2	10	5	15	8
21	21	Niken	7	10	6	17	9
22	22	Fitri Puspa	17	8	9	26	13
23	23	Siti Khowiyah	8	13	6	21	11
24	24	Santi	13	18	12	31	16
25	25	Dewi N	17	17	19	36	18
26	26	Retno Sari	5	6	6	12	6
27	27	Oktaviani	10	9	11	20	10
28	28	Ayu Irawati	20	23	26	49	25
29	29	Sesy Melinda	18	15	20	38	19
30	30	Dwi Santi	17	10	15	32	16
31	31	Nurul	5	4	2	9	5
32	32	Fitria	6	13	13	26	13
Jumlah = 419							13,09

## Lampiran 8

Urutan Hasil Tes Awal  
*Passing Bawah Bola Voli*

No	No Tes	Nama	Skor Rata-Rata	Kode
1	18	Susanti	34	A
2	12	Wiwik	31	B
3	10	Evi	26	B
4	28	Ayu Irawati	25	A
5	29	Sesy Melinda	19	A
6	11	Tri Ratih	18	B
7	25	Dewi N	18	B
8	1	Siti Ika	16	A
9	24	Santi	16	A
10	30	Dwi Santi	16	B
11	2	Elisabeth	14	B
12	22	Fitri Puspa	13	A
13	32	Fitria	13	A
14	8	Soraya	13	B
15	9	Lucky	11	B
16	23	Siti Khowiyah	11	A
17	17	Eva	10	A
18	19	Fajar Septi	10	B
19	27	Oktaviani	10	B
20	16	Ch. Lia	9	A
21	21	Niken	9	A
22	4	Nur Khasanah	8	B
23	14	Nur Avita	8	B
24	15	Winarsih	8	A
25	20	Neriya	8	A
26	3	Rina Wati	7	B
27	6	Hindun	7	B
28	7	Atika	7	A
29	13	Hanicha	7	A
30	5	Riyanti	6	B
31	26	Retno Sari	6	B
32	31	Nurul	5	A



## Lampiran 9

DAFTAR KELOMPOK EKSPERIMEN 1 DAN EKSPERIMEN 2  
BERDASARKAN HASIL TES AWAL  
KEMAMPUAN *PASSING* BAWAH

No	No Tes	Kelompok Eksperimen 1	
		Nama	Skor
1	18	Susanti	34
2	28	Ayu Irawati	25
3	29	Sesy Melinda	19
4	1	Siti Ika	16
5	24	Santi	16
6	22	Fitri Puspa	13
7	32	Fitria	13
8	23	Siti Khowiyah	11
9	17	Eva	10
10	16	Ch. Lia	9
11	21	Niken	9
12	15	Winarsih	8
13	20	Neriya	8
14	7	Atika	7
15	13	Hanicha	7
16	31	Nurul	5
N = 16	Jumlah		210
	Mean		13.125

No	No Tes	Kelompok Eksperimen 2	
		Nama	Skor
1	12	Wiwik	31
2	10	Evi	26
3	11	Tri Ratih	18
4	25	Dewi N	18
5	30	Dwi Santi	16
6	2	Elisabeth	14
7	8	Soraya	13
8	9	Lucky	11
9	19	Fajar Septi	10
10	27	Oktaviani	10
11	4	Nur Khasanah	8
12	14	Nur Avita	8
13	3	Rina Wati	7
14	6	Hindun	7
15	5	Riyanti	6
16	26	Retno Sari	6
N = 16	Jumlah		209
	Mean		13.625

## Lampiran 10

Hasil Tes Akhir Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli  
dari Populasi Peserta Ekstrakurikuler Putri SMK N 1 Pringapus  
Kab. Semarang tahun 2010

No	No tes	Nama	Skor			Total 2 skor terbaik	Hasil rata-rata
			1	2	3		
1	1	Siti Ika	20	34	23	57	29
2	2	Elisabeth	32	31	28	63	32
3	3	Rinawati	15	22	18	40	20
4	4	Nur Khasanah	6	13	13	26	13
5	5	Riyanti	6	8	7	15	8
6	6	Hindun	13	13	12	26	13
7	7	Atika	26	17	19	45	23
8	8	Soraya	13	22	26	48	24
9	9	Lucky	12	16	9	28	14
10	10	Evi	20	42	35	77	39
11	11	Tri Ratih	23	22	19	45	23
12	12	Wiwik	45	29	41	86	43
13	13	Hanicha	13	12	14	27	14
14	14	Nur Avita	7	10	6	17	9
15	15	Winarsih	20	12	18	38	19
16	16	Ch. Lia	14	21	9	35	18
17	17	Eva	16	20	21	41	21
18	18	Susanti	53	35	40	93	47
19	19	Fajar Septi	7	10	10	20	10
20	20	Neriya	27	13	18	45	23
21	21	Niken	12	14	19	33	17
22	22	Fitri Puspa	13	12	15	28	14
23	23	Siti Khowiyah	23	19	15	42	21
24	24	Santi	28	32	28	60	30
25	25	Dewi N	11	29	29	58	29
26	26	Retno Sari	7	16	13	29	15
27	27	Oktaviani	14	17	14	31	16
28	28	Ayu Irawati	33	31	32	65	33
29	29	Sesy Melinda	20	24	27	51	26
30	30	Dwi Santi	16	30	28	58	29
31	31	Nurul	6	2	6	12	6
32	32	Fitria	14	19	16	35	18
Jumlah = 696							21.75

## Lampiran 11

UJI PERBEDAAN HASIL PRE TEST DAN POST TEST  
KELOMPOK EKSPERIMEN I

## HIPOTESIS

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$ Ho :  $\mu_1 \neq \mu_2$ **Formula :**

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

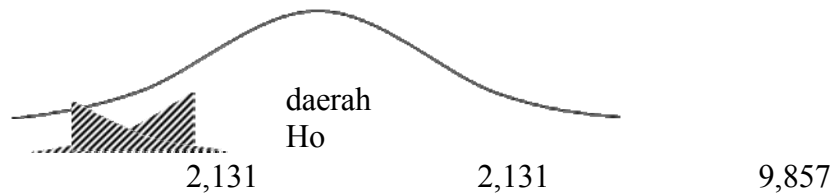
$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Ho diterima apabila  $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ 

No Urut	Kode Subyek	X 2	X 1	D (X2 - X1)	MD (Jml D/N)	d1 (D-MD)	d
1	T-18	47	34	13	9,68	3,32	11,0224
2	T-28	33	25	8	9,68	-1,68	2,8224
3	T-29	26	19	7	9,68	-2,68	7,1824
4	T-1	29	16	13	9,68	3,32	11,0224
5	T-24	30	16	14	9,68	4,32	18,6624
6	T-22	16	13	3	9,68	-6,68	44,6224
7	T-32	18	13	5	9,68	-3,68	13,5424
8	T-23	21	11	10	9,68	0,32	0,1024
9	T-17	21	10	11	9,68	1,32	1,7424
10	T-16	18	9	9	9,68	-0,68	0,4624
11	T-21	17	9	8	9,68	-1,68	2,8224
12	T-15	19	8	11	9,68	1,32	1,7424
13	T-20	23	8	15	9,68	5,32	28,3024
14	T-7	23	7	16	9,68	6,32	39,9424
15	T-13	15	7	8	9,68	-1,68	2,8224
16	T-31	8	5	3	9,68	-6,68	44,6224
		364	209	155			231,4384

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{155}{16} = 9.68$$

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{9.68}{\sqrt{\frac{231.4384}{240}}} = 9.857$$



karena t-hitung tidak berada di daerah Ho maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil pre tes dan post test antara kelompok I

## Lampiran 11

### UJI PERBEDAAN HASIL PRE TEST DAN POST TEST KELOMPOK EKSPERIMEN II

## HIPOTESIS

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$ Ho :  $\mu_1 \neq \mu_2$ **Formula :**

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Ho diterima apabila

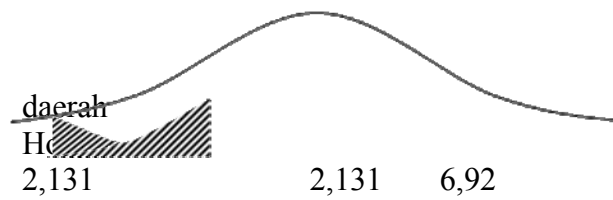
 $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ 

No Urut	Kode Subyek	X 2	X 1	D (X2 - X1)	MD (Jml D/N)	d <sup>2</sup> (D-MD)	d
1	T-12	43	31	12	8,25	3,75	14,0625
2	T-10	39	26	13	8,25	4,75	22,5625
3	T-11	23	18	5	8,25		10,5625
4	T-25	29	18	11	8,25	2,75	7,5625
5	T-30	29	16	13	8,25	4,75	22,5625
6	T-2	32	14	18	8,25	9,75	95,0625
7	T-8	24	11	13	8,25	4,75	22,5625
8	T-9	14	11	3	8,25	-5,25	27,5625
9	T-19	13	10	3	8,25	-5,25	27,5625
10	T-27	16	10	6	8,25	-2,25	5,0625
11	T-4	13	8	5	8,25	-3,25	10,5625
12	T-14	11	8	3	8,25	-5,25	27,5625
13	T-3	17	7	10	8,25	1,75	3,0625
14	T-6	13	7	6	8,25	-2,25	5,0625
15	T-5	8	6	2	8,25	-6,25	39,0625
16	T-26	15	6	9	8,25	0,75	0,5625
		342	209	133			341

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{132}{16} = 8.25$$

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{8.25}{\sqrt{\frac{341}{240}}} = 6.92$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $db = 16 - 1 = 15$ , adalah 2,131



karena t-hitung tidak berada pada daerah  $H_0$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil pre test dan post test antara kelompok II

## Lampiran 12

## UJI PERBEDAAN HASIL POST TES ANTARA KELOMPOK I DAN KELOMPOK II

## HIPOTESIS

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$ Ho :  $\mu_1 \neq \mu_2$ **Formula :**

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

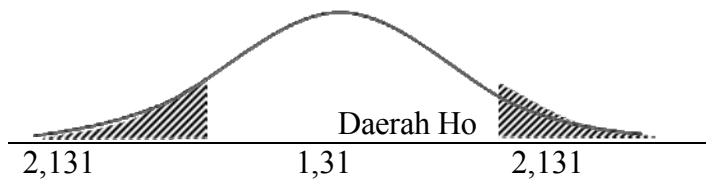
Ho diterima apabila  $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$ 

No Urut	Pasangan Subyek		X 1	X 2	D (X1 - X2)	MD (Jml D/N)	d1 (D-MD)	d 2
1	18	12	47	43	4	2	2	1
2	28	10	33	39	-6	2	-8	64
3	29	11	26	23	3	2	1	1
4	1	25	29	29	0	2	-2	4
5	24	30	30	29	1	2	-1	1
6	22	2	16	32	-16	2	-18	324
7	32	8	18	24	-6	2	-8	64
8	23	9	21	14	7	2	5	25
9	17	19	21	13	8	2	6	36
10	16	27	18	16	2	2	0	0
11	21	4	17	13	4	2	2	4
12	15	14	19	11	8	2	6	36
13	20	3	23	17	6	2	4	16
14	7	6	23	13	10	2	8	64
15	13	5	15	8	7	2	5	25
16	31	26	8	15	-7	2	-9	81
			364	339	25			746

$$MD = \frac{\sum D}{N} = \frac{25}{16} = 1.56$$

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}} = \frac{2}{\sqrt{\frac{746}{240}}} = 1.31$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $db = 16-1 = 15$   
diperoleh  $t\text{-tabel} = 2.131$



karena  $t$  berada pada daerah  $H_0$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan hasil post test antara kedua kelompok

### Lampiran 13

Perbedaan Mean dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2  
yaitu sebagai berikut :

1. Perbedaan Mean kelompok eksperimen 1 ( $\bar{X}_{e1}$ ) adalah :

Diketahui :  $X_{e1 \text{ awal}} = 210$

$N = 16$



$$\text{Mean} = \frac{210}{16} = 13.125$$

$$\text{Diketahui : } \bar{X}_{e1} \text{ akhir} = 364$$

$$N = 16$$

$$\text{Mean} = \frac{364}{16} = 22.75$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi perbedaan Meannya adalah} &= \bar{X}_{e1} \text{ akhir} - \bar{X}_{e1} \text{ awal} \\ &= 22,75 - 13,125 \\ &= 9.625 \end{aligned}$$

2. Perbedaan Mean kelompok eksperimen 2 ( $\bar{X}_{e2}$ ) adalah :

$$\text{Diketahui : } \bar{X}_{e2} \text{ awal} = 209$$

$$N = 16$$

$$\text{Mean} = \frac{209}{16} = 13.0625$$

$$\text{Diketahui : } \bar{X}_{e2} \text{ akhir} = 342$$

$$N = 16$$

$$\text{Mean} = \frac{342}{16} = 21.375$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi perbedaan Meannya adalah} &= \bar{X}_{e2} \text{ akhir} - \bar{X}_{e2} \text{ awal} \\ &= 21,375 - 13,0625 \\ &= 8.313 \end{aligned}$$

## Lampiran 14

**UJI NORMALITAS DATA PRE TEST KELOMPOK EKSPERIMEN****Hipotesis**

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

**Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis ini digunakan Liliefors test dengan kriteria:

Ho diterima apabila  $Lo < L$  kritik

No	No	Xi	Zi	Z tabel	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)	
1	5	6.00	-0.97	0.3340	0.1660	0.1250	0.0410	
2	26	6.00	-0.97	0.3340	0.1660	0.1250	0.0410	
3	3	7.00	-0.83	0.2975	0.2025	0.2500	0.0475	
4	6	7.00	-0.83	0.2975	0.2025	0.2500	0.0475	
5	4	8.00	-0.70	0.2566	0.2434	0.3750	0.1316	
6	14	8.00	-0.70	0.2566	0.2434	0.3750	0.1316	
7	19	10.00	-0.42	0.1630	0.3370	0.5000	0.1630	
8	27	10.00	-0.42	0.1630	0.3370	0.5000	0.1630	
9	9	11.00	-0.28	0.1115	0.3885	0.5625	0.1740	
10	8	13.00	-0.01	0.0034	0.4966	0.6250	0.1284	
11	2	14.00	0.13	0.0512	0.5512	0.6875	0.1363	
12	30	16.00	0.40	0.1567	0.6567	0.7500	0.0933	
13	11	18.00	0.68	0.2512	0.7512	0.8750	0.1238	
14	25	18.00	0.68	0.2512	0.7512	0.8750	0.1238	
15	10	26.00	1.78	0.4622	0.9622	0.9375	0.0247	
16	12	31.00	2.46	0.4931	0.9931	1.0000	0.0069	
$\Sigma$	=	209				Lo	=	0.1740
						L5%		
x	=	13.0625				(16)	=	0.213
s <sup>2</sup>	=	52.9958						
s	=	7.28						

**Kesimpulan**Karena  $Lo < L$  kritik, maka data berdistribusi normal

## Lampiran 15

**UJI NORMALITAS DATA POST TEST KELOMPOK EKSPERIMEN 1****Hipotesis**

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

**Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis ini digunakan Liliefors test dengan kriteria:

Ho diterima apabila  $Lo < L$  kritik

No	No	Xi	Zi	Z tabel	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)	
1	5	8.00	-1.28	0.3996	0.1004	0.0625	0.0379	
2	14	11.00	-0.99	0.3395	0.1605	0.1250	0.0355	
3	19	13.00	-0.80	0.2884	0.2116	0.3125	0.1009	
4	4	13.00	-0.80	0.2884	0.2116	0.3125	0.1009	
5	6	13.00	-0.80	0.2884	0.2116	0.3125	0.1009	
6	9	14.00	-0.71	0.2597	0.2403	0.3750	0.1347	
7	26	15.00	-0.61	0.2290	0.2710	0.4375	0.1665	
8	27	16.00	-0.51	0.1964	0.3036	0.5000	0.1964	
9	3	20.00	-0.13	0.0523	0.4477	0.5625	0.1148	
10	11	23.00	0.16	0.0618	0.5618	0.6250	0.0632	
11	8	24.00	0.25	0.0991	0.5991	0.6875	0.0884	
12	25	29.00	0.73	0.2671	0.7671	0.8125	0.0454	
13	30	29.00	0.73	0.2671	0.7671	0.8125	0.0454	
14	2	32.00	1.02	0.3452	0.8452	0.8750	0.0298	
15	10	39.00	1.69	0.4541	0.9541	0.9375	0.0166	
16	12	43.00	2.07	0.4807	0.9807	1.0000	0.0193	
$\Sigma$	=	342				Lo	=	0.196
						L5%		
x	=	21.375				(16)	=	0.213
s <sup>2</sup>	=	109.317						
s	=	10.46						

**Kesimpulan**Karena  $Lo < L$  kritik, maka data berdistribusi normal

## Lampiran 16

**UJI NORMALITAS DATA PRE TEST KELOMPOK EKSPERIMEN 2****Hipotesis**

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

**Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis ini digunakan Liliefors test dengan kriteria:

Ho diterima apabila  $Lo < L$  kritik

No	No	Xi	Zi	Z tabel	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)	
1	31	5.00	-1.06	0.3550	0.1450	0.0625	0.0825	
2	7	7.00	-0.80	0.2869	0.2131	0.1875	0.0256	
3	13	7.00	-0.80	0.2869	0.2131	0.1875	0.0256	
4	15	8.00	-0.66	0.2468	0.2532	0.3125	0.0593	
5	20	8.00	-0.66	0.2468	0.2532	0.3125	0.0593	
6	16	9.00	-0.53	0.2030	0.2970	0.4375	0.1405	
7	21	9.00	-0.53	0.2030	0.2970	0.4375	0.1405	
8	17	10.00	-0.40	0.1561	0.3439	0.5000	0.1561	
9	23	11.00	-0.27	0.1067	0.3933	0.5625	0.1692	
10	32	12.00	-0.14	0.0554	0.4446	0.6250	0.1804	
11	22	13.00	-0.01	0.0033	0.4967	0.6875	0.1908	
12	1	16.00	0.39	0.1501	0.6501	0.8125	0.1624	
13	24	16.00	0.39	0.1501	0.6501	0.8125	0.1624	
14	29	19.00	0.78	0.2821	0.7821	0.8750	0.0929	
15	28	25.00	1.57	0.4414	0.9414	0.9375	0.0039	
16	18	34.00	2.75	0.4970	0.9970	1.0000	0.0030	
$\Sigma$	=	209				Lo	=	0.1908
						L5%		
x	=	13.0625				(16)	=	0.213
s <sup>2</sup>	=	58.0625						
s	=	7.62						

**Kesimpulan**Karena  $Lo < L$  kritik, maka data berdistribusi normal

## Lampiran 17

**UJI NORMALITAS DATA POST TEST KELOMPOK EKSPERIMEN 2****Hipotesis**

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

**Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis ini digunakan Liliefors test dengan kriteria:

Ho diterima apabila  $Lo < L$  kritik

No	No	Xi	Zi	Z tabel	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)	
1	31	8.00	-1.64	0.4492	0.0508	0.0625	0.0117	
2	13	15.00	-0.86	0.3052	0.1948	0.1250	0.0698	
3	22	16.00	-0.75	0.2732	0.2268	0.1875	0.0393	
4	21	17.00	-0.64	0.2384	0.2616	0.2500	0.0116	
5	32	18.00	-0.53	0.2010	0.2990	0.3750	0.0760	
6	16	18.00	-0.53	0.2010	0.2990	0.3750	0.0760	
7	15	19.00	-0.42	0.1614	0.3386	0.4375	0.0989	
8	23	21.00	-0.19	0.0770	0.4230	0.5625	0.1395	
9	17	21.00	-0.19	0.0770	0.4230	0.5625	0.1395	
10	20	23.00	0.03	0.0111	0.5111	0.6875	0.1764	
11	7	23.00	0.03	0.0111	0.5111	0.6875	0.1764	
12	29	26.00	0.36	0.1409	0.6409	0.7500	0.1091	
13	1	29.00	0.69	0.2561	0.7561	0.8125	0.0564	
14	24	30.00	0.80	0.2896	0.7896	0.8750	0.0854	
15	28	33.00	1.14	0.3724	0.8724	0.9375	0.0651	
16	18	47.00	2.69	0.4965	0.9965	1.0000	0.0035	
$\Sigma$	=	364				Lo	=	0.1764
						L5%		
x	=	22.75				(16)	=	0.213
$s^2$	=	81.1333						
s	=	9.01						

**Kesimpulan**Karena  $Lo < L$  kritik, maka data berdistribusi normal

## Lampiran 18

**UJI HOMOGENITAS VARIANS KELOMPOK DATA PRE TEST UNTUK PENGULANGAN DATA POST EKSPERIMEN 1**

No	Kode	X	Y	n <sub>i</sub>	dk = n <sub>i</sub> - 1	s <sub>i</sub> <sup>2</sup>	log s <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(n <sub>i</sub> - 1)s <sub>i</sub> <sup>2</sup>
1	T-5	8	6	1	0	0.000	0.000	0.000
2	T-14	11	8	1	0	0.000	0.000	0.000
3	T-19	13	10	3	2	2.333	0.368	4.667
4	T-4	13	8					
5	T-6	13	7					
6	T-9	14	11	1	0	0.000	0.000	0.000
7	T-26	15	6	1	0	0.000	0.000	0.000
8	T-27	16	10	1	0	0.000	0.000	0.000
9	T-3	20	7	1	0	0.000	0.000	0.000
10	T-11	23	18	1	0	0.000	0.000	0.000
11	T-8	24	13	1	0	0.000	0.000	0.000
12	T-25	29	18	2	1	2.000	0.301	2.000
13	T-30	29	16					
14	T-2	32	14	1	0	0.000	0.000	0.000
15	T-10	39	26	1	0	0.000	0.000	0.000
16	T-12	43	31	1	0	0.000	0.000	0.000
Σ				16	3	4.333	0.669	6.667

Varians gabungan dari kelompok sampel adalah:

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1) S_i^2}{\sum(n_i-1)} = \frac{6.667}{3} = 2.222$$

$$\text{Log } S^2 = 0.347$$

Harga satuan B

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1) = 0.347 \times 3 = 1.040$$

$$\chi^2 = \sum \left\{ \frac{(n_i - 1) S_i^2}{S^2} - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\} = 2.303 - 1.037 = 0.008$$

Untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = k - 1 = 13 - 1 = 12$  diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}} =$

21.03

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tersebut homogen

## Lampiran 19

**UJI HOMOGENITAS VARIANS KELOMPOK DATA PRE TEST UNTUK PENGULANGAN DATA POST EKSPERIMEN 2**

No	Kode	X	Y	$n_i$	$dk = n_i - 1$	$s_i^2$	$\log s_i^2$	$(n_i - 1)s_i^2$
1	T-31	8	5	1	0	0.000	0.000	0.000
2	T-13	15	7	1	0	0.000	0.000	0.000
3	T-22	16	13	1	0	0.000	0.000	0.000
4	T-21	17	9	1	0	0.000	0.000	0.000
5	T-32	18	12	2	1	4.500	0.653	4.500
6	T-16	18	9					
7	T-15	19	8	1	0	0.000	0.000	0.000
8	T-23	21	11	2	1	0.500	-0.301	0.500
9	T-17	21	10					
10	T-20	23	8	2	1	0.500	-0.301	0.500
11	T-7	23	7					
12	T-29	26	19	1	0	0.000	0.000	0.000
13	T-1	29	16	1	0	0.000	0.000	0.000
14	T-24	30	16	1	0	0.000	0.000	0.000
15	T-28	33	25	1	0	0.000	0.000	0.000
16	T-18	47	34	1	0	0.000	0.000	0.000
$\Sigma$				16	3	5.500	0.051	5.500

Varians gabungan dari kelompok sampel adalah:

$$S^2 = \frac{\Sigma(n_i - 1) S_i^2}{\Sigma(n_i - 1)} = \frac{5.500}{3} = 1.833$$

$$\text{Log } S^2 = 0.263$$

Harga satuan B

$$B = (\text{Log } S^2) \Sigma (n_i - 1) = 0.263 \times 3 = 0.790$$

$$\chi^2 = \frac{\Sigma \{ S_i^2 \} (\text{Ln } 10) \{ B - \Sigma(n_i - 1) \log S_i^2 \}}{\Sigma(n_i - 1) \{ B - \Sigma(n_i - 1) \log S^2 \}} = \frac{2.303 \{ 0.790 - 0.051 \}}{3 \{ 0.790 - 0.051 \}} = 1.701$$

Untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = k - 1 = 13 - 1 = 12$  diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}} =$

21.03

Karena  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data tersebut homogen

Lampiran 21









TABEL IV  
TABEL NILAI-NILAI

d.b.	Taraf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,731
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,655
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291