

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Dalam melakukan penelitian diperlukan pemilihan metode yang tepat sehingga dapat memberikan kemudahan untuk memecahkan masalah yang diteliti. Hal ini senada dengan Sugiyono (2011: 6) “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah”.

Adapun metode yang digunakan untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang penulis ajukan, maka penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode eksperimen, yaitu proses pencarian data untuk memecahkan masalah yaitu dengan menggunakan metode latihan dan tes. Mengenai metode eksperimen ini menurut Surakhmad (1998:149) bereksperimen dalam arti yang luas adalah “Mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat suatu hasil. Hasil itu akan menegaskan bagaimanakah kedudukan perhubungan kausal antara variabel yang diselidiki”. Penelitian ini menggunakan metode latihan terpusat dan metode latihan acak dalam pemberian latihannya dan tes yang dilakukan adalah tes *passing*, *dribbling* dan *shooting* sepak bola.

#### B. Desain Penelitian

Untuk mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, diperlukan alur yang menjadi pegangan agar peneliti tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga tujuan atau hasil yang diinginkan akan sesuai dengan harapan. Maka peneliti menggunakan sebuah desain penelitian.

Muaro Lubis, 2013

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sugiyono (2011: 383) menjelaskan, “Rencana penelitian atau *research proposal* merupakan pedoman yang berisi langkah-langkah yang akan diikuti peneliti untuk melakukan penelitiannya”.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-test Post-test Group Design*. Mengenai ini Lutan (2007:164) menjelaskan bahwa: “Desain *Pre-test Post-test Group* digunakan terdiri atas dua kelompok subjek dan kedua-duanya diukur atau diobservasi dua kali”. Dengan kata lain desain penelitian ini menggunakan dua kali pengumpulan data yaitu dengan melakukan *pre-test* dan *post-test*.

Pengukuran pertama dilakukan melalui tes awal (*pre-test*) dan pengukuran kedua melalui tes akhir (*post-test*). Tes awal dilakukan dengan tujuan untuk mengambil data sebelum diberikan *treatment*, dan tes akhir dilakukan untuk mengambil data setelah diberikan *treatment*. Penetapan kelompok dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *matching* setelah tes awal yang selanjutnya dibagi dua kelompok dengan sistem zig-zag.

Dibawah ini adalah gambar “*Pre-test dan Post-test Group Design*” menggunakan “*Matched Subject*”.

Kelompok eksperimen (A)	O <sub>1</sub>	M	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kelompok eksperimen (B)	O <sub>1</sub>	M	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

**Gambar 3.1**  
**Desain Penelitian**

*Sumber: Lutan, (2007:165)*

Keterangan:

A : Kelompok latihan terpusat	M : <i>Matching</i>
B : Kelompok latihan acak	X <sub>1</sub> : <i>Treatment</i> (Latihan terpusat)
O <sub>1</sub> : Tes Awal	X <sub>2</sub> : <i>Treatment</i> (Latihan acak)
	O <sub>2</sub> : Tes Akhir

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

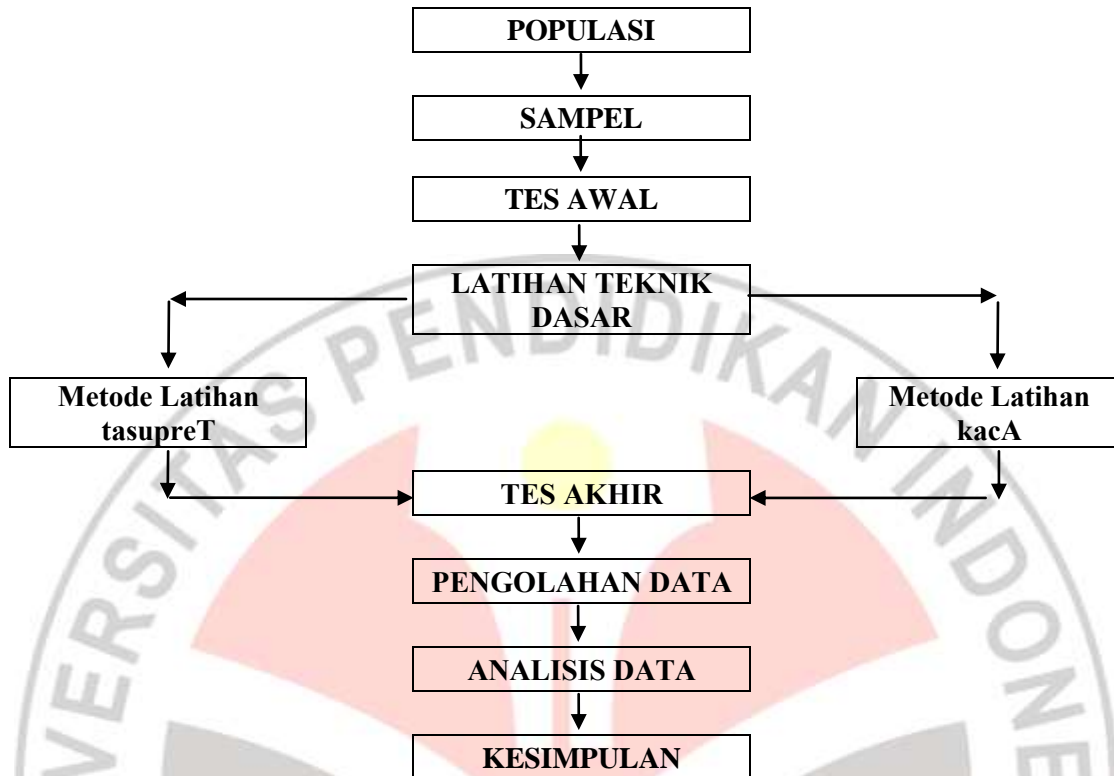
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam desain penelitian ini penggunaan tes awal ( $O_1$ ) selain bertujuan untuk mendapatkan data awal dari kemampuan dasar sampel, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk membagi kelompok ke dalam dua kelompok eksperimen dengan cara “*Matched Subject*” (M). Dua kelompok terbagi atas satu kelompok eksperimen A yang diberi perlakuan latihan terpusat ( $X_1$ ) dan satu kelompok eksperimen B yang menggunakan metode latihan acak ( $X_2$ ). Pembagian kelompok ditentukan oleh hasil dari tes awal sehingga nantinya akan terbentuk dua kelompok yang ekuivalen. Tes akhir ( $O_2$ ) bertujuan untuk melihat perkembangan atau hasil dari *treatment* yang diberikan.

Pada penelitian ini langkah-langkah yang disusun adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan populasi dan sampel penelitian.
2. Melakukan tes awal
3. Melakukan latihan teknik dasar *passing*, *dribbling*, dan *shooting* sepak bola dengan menggunakan metode latihan terpusat dan metode latihan acak.
4. Melakukan tes akhir
5. Pengolahan data
6. Analisis data
7. Menetapkan kesimpulan.

Adapun langkah-langkah pengumpulan data yang disusun terangkum seperti pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2**  
**Langkah-Langkah Penelitian**  
*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Menurut Sugiyono, (2011:117) menjelaskan: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa usia 10-12 tahun yang terdaftar di SSB (Sekolah Sepak Bola) PSBUM UPI dan aktif mengikuti kegiatan pelatihan yang berjumlah 20 siswa.

Muaro Lubis, 2013

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil dari sebagian populasi. Menurut Arikunto (2006:131) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”. Pengambilan sampel yang penulis lakukan dengan cara teknik sampel jenuh. Menurut Sugiyono (2011: 124) sampel jenuh adalah “Penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya jumlah populasi yang relatif kecil.

Dalam penelitian ini siswa pemain sepak bola merupakan sampel. Adapun populasi dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 siswa umur 10-12 tahun yang berlatih di SSB (Sekolah Sepak Bola) PSBUM UPI.

### D. Instrumen Penelitian

Dalam mengumpulkan data diperlukan alat pengukuran, sehingga dengan menggunakan alat ini akan diperoleh data yang merupakan hasil pengukuran. Suharsimi Arikunto dalam Nurhasan (2006:1) menjelaskan bahwa: “Tes merupakan suatu alat atau prosedur untuk mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan”. Dalam penelitian pengukuran dilakukan dua kali yaitu pada awal dan akhir penelitian atau sebelum dan sesudah *treatment* diberikan. Jenis instrument yang digunakan untuk mengukur kemampuan keterampilan teknik dasar adalah tes *passing-stopping*, *dribbling*, dan *shooting* ke gawang.

Adapun tata cara pelaksanaan tes tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Tes *Passing and Stopping*

- a. Tujuan : Mengukur kemampuan pemain dalam melakukan *passing dan stopping* bola.

b. Alat yang digunakan :

- Bola 3 buah
- Stop wacth
- Papan pantul
- Kapur
- Pluit
- Meteran

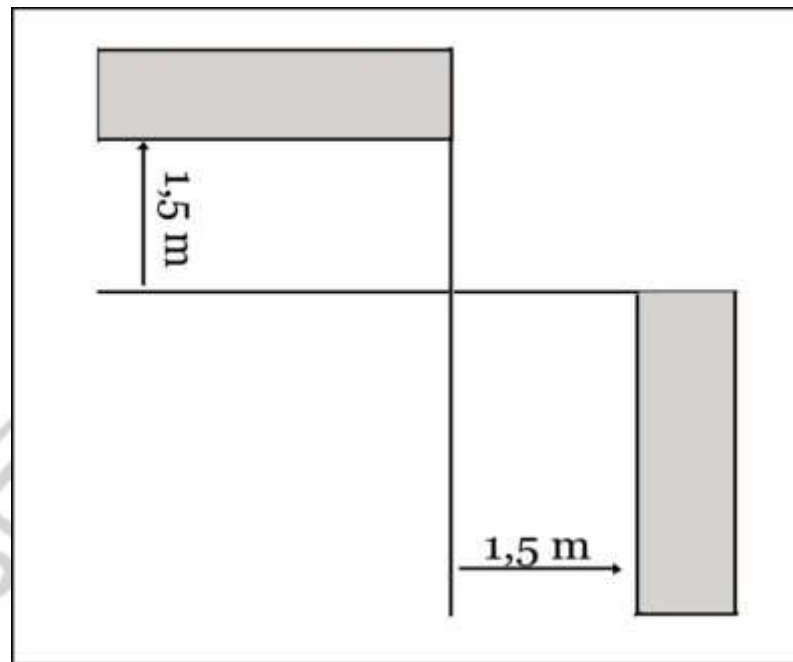
c. Pentunjuk Pelaksanaan :

- Testee berdiri dibelakang garis tembak yang berjarak 1,5 meter dari sasaran/papan, boleh dengan kaki kanan siap menembak ataupun sebaliknya.
- Pada aba-aba “Ya” testee mulai menyepak bola ke sasaran/papan dan menahannya kembali dengan kaki dibelakang garis tembak, setelah dihentikan baru bias ditendang kembali
- Lakukan kegiatan ini bergantian antara kaki kiri dan kanan selama 30 detik.
- Apabila bola keluar dari daerah sepak, maka testee menggunakan bola cadangan yang telah disediakan.

Gerakan tersebut dinyatakan gagal apabila:

- Bola ditahan dan disepak di depan garis sepak yang akan menyepak bola.
- Bola di tending tidak bergantian arah.

Untuk lebih jelasnya mengenai diagram tes *passing-stopping* terlihat seperti pada gambar 3.3.



**Gambar 3.3**

**Diagram Tes *Passing-Stopping***

*Sumber: Jam jam, (2007:46-47)*

d. Cara Penilaian:

Jumlah menyepak dan menahan bola yang sah , selama 30 detik. Hitungan 1, diperoleh dari satu kali kegiatan menendang bola.

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan *passing* dan *stopping* dengan papan pantul dengan tingkat validitas 0,7981 dan tingkat rehabilitas 0,8024 menggunakan modifikasi tes dari Vernon A, Crew dalam buku *Measurement Concepts in Physical Education* yang telah diteliti oleh jam jam (2007:56-57)

2. Tes Menggiring Bola (*Dribbling*)

- a. Tujuan : Mengukur keterampilan , kelincahan, dan kelincahan kaki dalam memainkan bola.

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. Alat yang digunakan :

- Bola
- Stop Watch
- 6 buah rintangan (tongkat/lembing)
- Tiang bendera
- Kapur
- Pluit

c. Petunjuk Pelaksanaan :

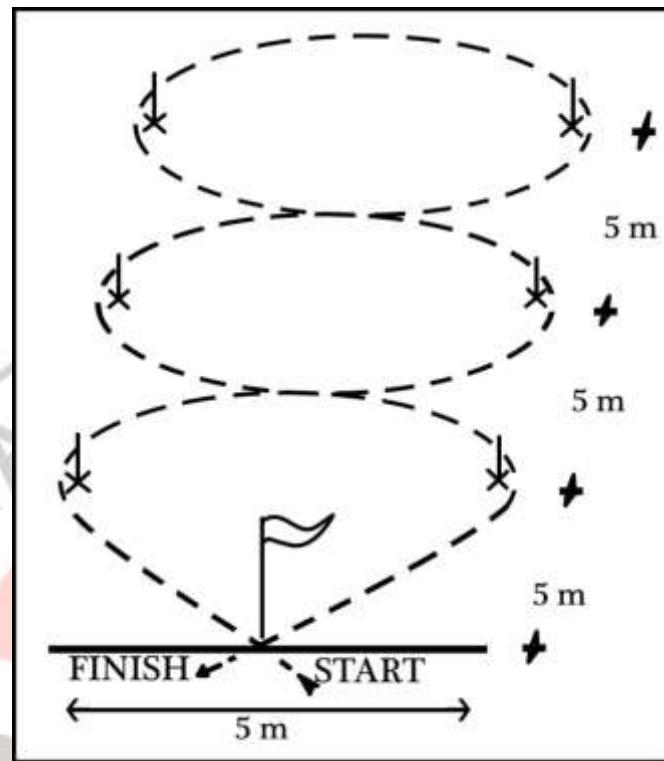
- Pada aba – aba “Siap”, testee berdiri di belakan garis star dengan bola dalam penguasaan kakinya.
- Pada aba – aba “Ya”, testee mulai menggiring bola kearah kiri melewati rintangan pertama dan berikutnya menuju rintangan berikutnya sesuai dengan arah panah yang telah ditetapkan samapai ia melewati garis finish.
- Salah arah dalam menggiring bola, ia harus memperbaikinya tanpa menggunakan anggota badan selain kaki dimana melakukan kesalahan dan selama itu pula stop watch tetap jalan.
- Menggiring bola dilakukan oleh kaki kanan dan kaki kiri bergantian, atau minimal salah satu kaki pernah menyentuh bola satu kali sentuhan.

Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila :

- Testee menggiring bola hanya dengan menggunakan satu kaki saja.
- Testee menggiring bola tidak sesuai dengan arah panah.
- Testee menggunakan anggota badan selain kaki pada saat menggiring bola.

Untuk lebih jelasnya mengenai diagram lapangan tes menggiring bola terlihat seperti pada gambar 3.4.





**Gambar 3.4**

**Diagram Lapangan Tes Menggiring Bola**

*Sumber: Nurhasa, (2007:212)*

d. Cara menskor

Waktu yang ditempuh oleh testee dari aba – aba “Ya” sampai ia melewati garis finish. Waktu dicatat dalam satuan detik.

Alat ukur untuk mengukur kemampuan menggiring bola dinamakan *Dribble Test*, diambil dari buku *Measurements in Physical Education: Frank M. Verduci Ed. D (1980:35)*. Tingkat validitas tes ini adalah 0,92 dan tingkat reliabilitasnya adalah 0,99.

3. Tes tembakan/menendang bola ke arah gawang (*Shooting*).

- a. Tujuan: mengukur keterampilan, ketepatan dan kecepatan gerak kaki dalam menendang bola ke sasaran.

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. Alat yang digunakan:

- Bola
- Stopwatch
- Gawang
- Tali
- Pluit
- Meteran
- Nomor-nomor

c. Pelaksanaan:

- Testee berdiri di belakang bola yang diletakkan pada sebuah titik yang berjarak 16.5 meter didepan gawang.
- Tidak ada aba-aba dari tester
- Pada saat testee mulai menedang bola, maka stop watch dijalankan dan berhenti saat bola mengenai sasaran.
- Testee diberi 3 kali kesempatan

Gerakan dinyatakan gagal apabila:

- Bola keluar dari daerah sasaran (gawang)
- Menempatkan bola tidak pada jarak 16.5 meter dari sasaran

d. Cara menskor:

- Jumlah skor dan waktu yang ditempuh bola pada sasaran dalam tiga kali kesempatan
- Bila bola hasil tendangan mengenai tali pemisah skor pada sasaran, maka diambil skor terbesar dari kedua sasaran tersebut.

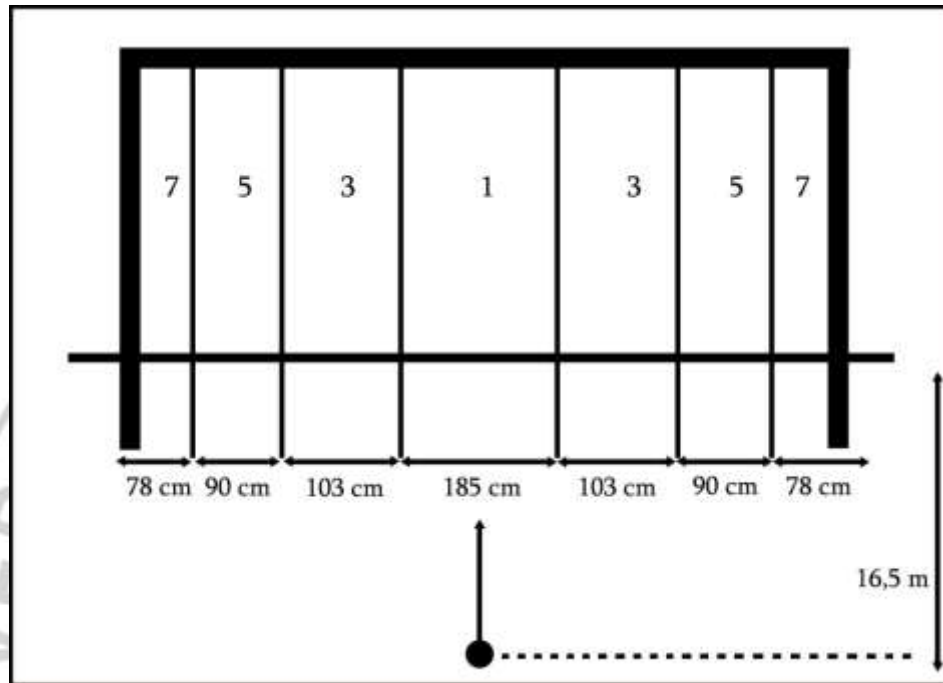
Tes keterampilan *shooting* memiliki validitas sebesar 0,769 dan reliabilitas sebesar 0,863 dengan menggunakan instrument V. Poerwono yang telah diteliti oleh Iswahyudi, (2009).

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk lebih jelasnya diagram lapangan tes menendang bola ke gawang terlihat seperti pada gambar 3.5.



**Gambar 3.5**

**Diagram Lapangan Tes Menendang Bola ke Gawang**

*Sumber: Nurhasan, (2007:214)*

## **E. Pelaksanaan Penelitian**

### **1. Tes awal**

Pelaksanaan tes awal dilaksanakan dilapangan SSB PSBUM UPI Bandung. Alat tes yang digunakan dalam pengambilan data akhir adalah *Tes Passing-Stopping*, *Tes Menggiring Bola*, dan *Tes Menendang Bola ke gawang*. Sebelum tes terlebih dahulu diberikan penjelasan tentang ketentuan pelaksanaan tes. Adapun pelaksanaan tes tersebut adalah sebagai berikut :

1. Para pemain melakukan pemanasan.
2. Pemain dipanggil satu persatu dari nomor 1 sampai 20.

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Tes pertama adalah *Tes Passing-Stopping*, setelah semua siswa selesai melakukan baru pindah ke tes berikutnya *Tes Menggiring Bola*, dan selanjutnya *Tes Menendang Bola ke gawang*.
4. Pemain berusaha melakukan tes dengan sebaik-baiknya.

## 2. Pelaksanaan Latihan

Pelaksanaan latihan yang akan diberikan dalam penelitian ini untuk memperoleh data, penulis merencanakan tahap-tahap latihan yang akan diberikan kepada kedua kelompok. Lama latihan untuk eksperimen ini adalah satu setengah bulan atau lebih, hal ini dikemukakan oleh Harsono (1988:154) yang menyatakan bahwa: “Latihan kondisi fisik per-season yang intensif selama 6-10 minggu”. Selanjutnya Harsono (1988:194) menyatakan juga bahwa: “Sebaiknya latihan dilakukan tiga kali dalam seminggu dan diselingi satu hari untuk istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasikan diri pada hari istirahat tersebut”.

Latihan yang akan dilakukan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu latihan pemanasan, latihan inti dan latihan pendinginan. Berikut ini uraian dari ketiga bagian latihan.

### a. Pemanasan

Latihan pemanasan sangat diperlukan untuk dapat berlatih dengan aman dan mencegah terjadinya cedera. Menurut Karpovich yang dikutip oleh Harsono (1988), “Pemanasan tidak akan meningkatkan prestasi seorang atlet, tetapi menurutnya pemanasan hanya dibutuhkan untuk menghindari dari cedera-cedera otot dan sendi pada waktu melakukan aktifitas olahraga berat”. Latihan pemanasan dimulai dari peregangan statis, latihan kardio dan peregangan dinamis. Sesuai dengan pendapat Rai (2006:85) “Sebelum melakukan latihan beban lakukan latihan kardio misalnya

dengan sepeda, jogging, treadmill dan lain-lain dengan intensitas yang rendah dengan melakukan sekitar 5-10 menit". Kedua kelompok melakukan pemanasan yang sama.

### **b. Latihan Inti**

Sebelum melakukan latihan inti anak diberikan penjelasan mengenai rencana latihan yang akan diberikan. Penyampaian materi latihan sesuai dengan program latihan yang diterapkan, latihan yang harus dilakukan masing-masing kelompok dijelaskan lagi. Setelah anak siap melaksanakan latihan, maka latihan inti pun dimulai. Dengan penerapan metode yang berbeda yaitu kelompok A menggunakan metode latihan terpusat dan kelompok B menggunakan metode latihan acak. Pelaksanaan latihan teknik dasar ini dilakukan di lapangan sepakbola.

Tiap-tiap kelompok melakukan latihan teknik dasar dengan metode latihan terpusat dan acak seperti contoh di bawah ini.

Pelaksanaan metode latihan terpusat:

- Set I *passing* dengan 10 kali repetisi, dengan intensitas 100%, istirahat 3-5 menit
- Set II *dribbling* dengan 10 kali repetisi, dengan intensitas 100%, istirahat 3-5 menit
- Set III *shooting* dengan 10 kali repetisi, dengan intensitas 100%, istirahat 3-5 menit

Pelaksanaan metode latihan acak:

- Latihan *passing, dribbling, dan shooting* dengan 30 kali repetisi dilakukan secara bergantian sebanyak 3 set, dengan intensitas 100%, istirahat 3-5 menit/set.

Dalam latihan inti secara garis besar para sampel eksperimen diberikan latihan *passing, dribbling, dan shooting* secara terpusat dan acak. Untuk penentuan repetisinya didasarkan pada hasil analisis pertandingan sepak bola juga mengacu pada data tes awal. Mengenai pelaksanaan latihan secara lebih detail dapat dilihat pada

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

lampiran tentang program latihan. Prinsip-prinsip latihan pun diterapkan dalam latihan.

### c. Pendinginan

Setelah melakukan latihan inti, teste diinstruksikan untuk melakukan latihan pendinginan dan peregangan pasif yang bertujuan untuk mengurangi rasa sakit pada otot setelah melakukan latihan, terutama pada otot yang dominan saat melakukan latihan. Kedua kelompok melakukan pendinginan dan peregangan yang sama.

### 3. Tes akhir

Setelah melakukan program latihan selama 18 kali pertemuan, maka tes akhir dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari latihan yang diberikan. Tes akhir dilaksanakan dilapangan SSB PSBUM UPI Bandung. Alat tes yang digunakan dalam pengambilan data akhir sama dengan yang digunakan pada tes awal yaitu, tes *Passing-Stopping*, tes Menggiring Bola (*Dribbling*), dan tes Menendang Bola ke gawang (*Shooting*). Pelaksanaan tes yang dilakukan sesuai dengan yang dijelaskan pada instrumen penelitian.

## F. Prosedur Pengolahan Data

Setelah data penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah data dan menganalisis data tersebut secara statistik. Langkah-langkah pengolahan data tersebut ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata dari setiap kelompok sampel dengan rumus dari Sudjana (2002:67) :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Arti dari tanda-tanda tersebut adalah:

$\bar{X}$  = Rata-rata hitung yang dicari

Muaro Lubis, 2013

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\sum$  = Jumlah dari

$X_i$  = Data hasil pengukuran

$n$  = Jumlah sampel

- b. Menghitung simpangan baku, menurut Sudjana (2002:94) :

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

Arti dari tanda-tanda dalam rumus tersebut adalah:

$S$  = Simpangan baku yang dicari

$n$  = Jumlah sampel

$\sum(x - \bar{x})^2$  = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

- c. Menguji Homogenitas, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis jika F-hitung lebih kecil dari F-tabel distribusi dengan derajat kebebasan = ( $V_1, V_2$ ) dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05.

- d. Menguji normalitas data menggunakan uji Liliefors. Prosedur yang digunakan adalah:

- 1) Penggunaan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus Z skor :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

( $\bar{x}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel)

- 2) Untuk tiap angka baku tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z). Kemudian hitung peluang dari masing-masing nilai X ( $F_{zi}$ ) dengan ketentuan: Jika nilai Z negatif maka dalam menentukan  $F_{zi}$  nya adalah 0,5 – luas daerah distribusi Z pada tabel.
- 3) Menentukan proporsi masing-masing nilai Z ( $S_{zi}$ ) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 4) Hitung selisih antara  $F(z_i) - S(z_i)$  dan tentukan harga mutlak nya.
- 5) Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah simbol  $L_0$ .
- 6) Dengan bantuan tabel nilai kritis  $L$  untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai  $L$ .
- 7) Bandingkanlah nilai  $L$  tersebut dengan nilai  $L_0$  untuk menghitung diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria:
  - Terima  $H_0$  jika  $L_0 < L_\alpha = \text{Normal}$
  - Tolak  $H_0$  jika  $L_0 > L_\alpha = \text{Tidak normal}$

e. Uji Signifikasi peningkatan hasil latihan, dengan menggunakan uji t dengan rumus :

$H_0: \bar{B} = 0$ , tidak terdapat pengaruh yang signifikan

$H_1: \bar{B} \neq 0$ , terdapat pengaruh yang signifikan

$$t = \frac{\bar{B}}{SB\sqrt{n}} \quad \text{Untuk masing-masing kelompok}$$

Arti dari tanda-tanda dari rumus tersebut:

$t$  = Nilai  $t$  hitung yang dicari

$\bar{B}$  = Rata-rata nilai beda

$SB$  = Simpangan baku beda

$n$  = Jumlah sampel

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis: terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$  dan  $(n-1)$ . Dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak

f. Uji Signifikasi perbedaan peningkatan hasil latihan, menggunakan uji t:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ , tidak terdapat perbedaan yang signifikan

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , terdapat perbedaan yang signifikan

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{1/n_1 + 1/n_2}} \quad \text{Untuk perbedaan kelompok}$$

$t$  = Nilai  $t$  hitung yang dicari

**Muaro Lubis, 2013**

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



S = Simpangan baku

$n_1$  = Jumlah sampel kelompok 1

$n_2$  = Jumlah sampel kelompok 2

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok 2

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

- Terima hipotesis jika,  $t_{hitung} \leq t_{(1-0.05)}$
- Tolak hipotesis jika,  $t_{hitung} > t_{(1-0.05)}$

Batas penerimaan dan penolakan hipotesis

$1-\alpha$

$1-(0.05)$

0.95

$Dk = n_1+n_2-2$

Muaro Lubis, 2013

Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Penguasaan Keterampilan Teknik Dasar Passing, Dribbling, Dan Shooting Dalam Permainan Sepak Bola (Studi Eksperimen pada Siswa Sekolah Sepak Bola PSBUM)

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)