

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Dalam setiap penelitian diperlukan suatu metode. Penggunaan metode dalam penelitian disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitiannya. Hal ini berarti metode penelitian mempunyai kedudukan yang penting dalam pelaksanaan pengumpulan dan analisis data. Sesuai dengan masalah yang ingin dikaji maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Tentang metode deskriptif dijelaskan oleh Surakhmad (1998: 139) bahwa: "Penelitian deskriptif tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang." Sedangkan Ibrahim dan Sudjana (2004: 64) menjelaskan sebagai berikut:

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa dan kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Dengan perkataan lain, penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian dengan tujuan untuk menggambarkan suatu peristiwa pada saat sekarang yang nampak dalam suatu situasi. Data yang diperoleh itu dikumpulkan, disusun, dijelaskan, dan dianalisis untuk menetapkan kesimpulan. Hal ini untuk memperoleh gambaran yang jelas sehingga tujuan penelitian tercapai seperti yang diharapkan. Oleh karena itu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, karena penelitian ini ingin mengungkap masalah yang terjadi pada masa sekarang. Secara

spesifik dapat dikemukakan bahwa penelitian ini ingin meneliti apakah terdapat hubungan *motor ability* dengan penguasaan teknik dasar dalam permainan futsal di SMP Negeri 2 Ciwaringin – Kabupaten Cirebon.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Dalam menyusun sampai dengan menganalisis data sehingga mendapatkan gambaran yang sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan sumber data. Pada umumnya sumber data dalam penelitian disebut populasi dan sampel penelitian. Mengenai pengertian populasi Ibrahim dan Sudjana (2004: 84) menjelaskan bahwa: “Populasi maknanya berkaitan dengan elemen, yakni unit tempat diperolehnya informasi. Elemen tersebut dapat berupa individu, keluarga, rumah tangga, kelompok social, sekolah, kelas, organisasi, dan lain-lain.” Kemudian Arikunto (2002: 108) menjelaskan bahwa: “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.” Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian tempat diperolehnya informasi yang dapat berupa individu maupun kelompok. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putera SMP Negeri 2 Ciwaringin – Kabupaten Cirebon yang mengikuti ekstrakurikuler futsal sebanyak 20 orang.

Untuk memudahkan pengumpulan data dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan sampel. Ibrahim dan Sudjana (2004: 85) menjelaskan bahwa: “Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat yang sama dengan populasi.” Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi yang ada. Arikunto (2002: 108) menjelaskan bahwa: “Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka

penelitiannya merupakan penelitian populasi.” Sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi atau sampling seadanya (*total sampling*), maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 orang siswa putera yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 2 Ciwaringin – Kabupaten Cirebon.

### C. Desain Penelitian

Dalam suatu penelitian dibutuhkan desain penelitian untuk dijadikan acuan dalam langkah-langkah penelitian. Mengenai desain penelitian Nasution (2004: 40) menjelaskan bahwa: “Desain penelitian merupakan suatu rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian.” Penggunaan desain penelitian ini disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Pada penelitian ini, langkah-langkah yang disusun sebagai berikut:

- a. Menetapkan populasi dan sampel penelitian.
- b. Pengambilan dan pengumpulan data melalui tes dan pengukuran.
- c. Analisis data.
- d. Menetapkan kesimpulan.

Adapun desain penelitian yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:



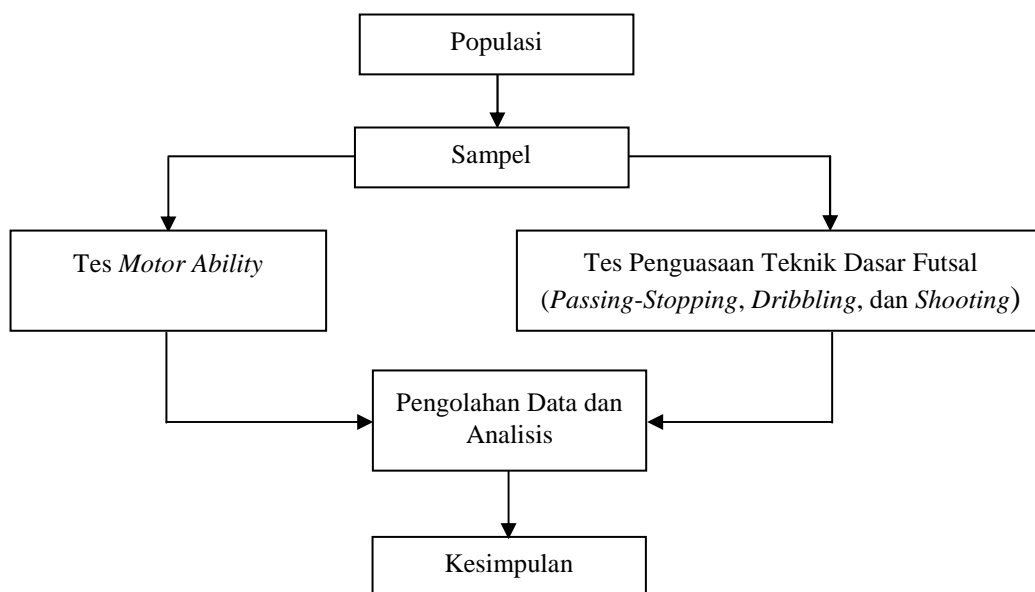
Bagan 3.1  
Desain Penelitian

Keterangan:

X : *Motor Ability*

Y : Penguasaan teknik dasar futsal (*passing-stopping, dribbling, dan shooting*)

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:



Bagan 3.2  
Langkah-langkah Penelitian

#### D. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat melakukan penelitian ini di lapangan futsal SMP Negeri 2 Ciwaringin – Kabupaten Cirebon. Sedangkan waktu penelitiannya tanggal 9 – 14 Mei 2011. Adapun jadwal pelaksanaan tes dan pengukuran yang direncanakan terhadap variabel-variabel penelitian yang akan diselidiki adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1  
Jadwal Tes dan Pengukuran Terhadap Variabel-variabel Penelitian

No	Variabel Penelitian	Hari/Tanggal	Waktu	Tempat
1	<i>Motor Ability</i>	Senin, 9 Mei 2011	16.00 WIB.	Lapangan Futsal SMP Negeri 2 Ciwaringin – Kabupaten Cirebon
2	Penguasaan Teknik Dasar Futsal	Rabu, 11 Mei 2011	16.00 WIB.	Lapangan Futsal SMP Negeri 2 Ciwaringin – Kabupaten Cirebon

## E. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrument. Instrument penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data. Nurhasan (2000: 1) menjelaskan mengenai tes dan pengukuran yaitu: “Suatu alat yang digunakan dalam memperoleh data dari suatu objek yang akan diukur, sedangkan pengukuran merupakan suatu proses untuk memperoleh data.” Berkaitan dengan hal ini, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes *motor ability* diukur dengan menggunakan *Barrow Motor Ability Test* yang dikutip dari Nurhasan dan Cholil (2007: 130).
2. Tes kemampuan penguasaan teknik dasar bermain futsal. Untuk mengukur kemampuan teknik dasar bermain futsal digunakan tes keterampilan futsal yang meliputi tes *passing-stopping*, *dribbling* dan *shooting* ke gawang. Tes tersebut diadopsi dan dimodifikasi dari tes keterampilan sepak bola (Nurhasan dan Cholil, 2007: 207) untuk disesuaikan dengan olahraga futsal, selanjutnya diuji validitas dan reliabilitas tesnya.

Untuk lebih jelasnya mengenai alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini, secara rinci akan diuraikan adalah sebagai berikut:

### 1. Tes *Motor Ability*

- ✓ Tujuan : membuat klasifikasi, bimbingan, dan penentuan prestasi.
- ✓ Level : mahasiswa pria, siswa pria SMU, dan siswa pria SMP.
- ✓ Perlengkapan/alat : lapangan atau lintasan lurus dan datar, dinding rata, bola basket, bola medicine *stopwatch*, bendera, bola sepak, ballpoint.

✓ Adapun butir tesnya sebagai berikut:

1) Tes *Standing Broad Jump*

- Tujuan : untuk mengukur komponen otot tungkai.
- Alat/fasilitas : pita ukur (meteran), bak pasir/matras, bendera juri, formulir tes, dan alat tulis.
- Pelaksanaan tes: Orang coba berdiri pada papan tolak dengan lutut diteguk sampai membentuk sudut  $45^\circ$  kedua lengan lurus ke belakang. Kemudian orang coba menolak ke depan dengan kedua kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki. Orang coba diberi kesempatan 3 (tiga) kali percobaan.
- Penskoran : Jarak lompatan terbaik dari 3 kali percobaan dicatat sebagai data penelitian. Jarak lompatan diukur mulai dari dalam papan tolak sampai batas tumpuan kaki atau badan yang terdekat dengan papan tolak.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes *standing broad jump* dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1  
Tes *Standing Broad Jump*

## 2) Tes *Softball Throw*

- Tujuan : untuk mengukur kekuatan otot lengan
- Alat/fasilitas : formulir tes, alat tulis, bola *softball*, dan pita pengukur.
- Pelaksanaan tes: Orang coba melemparkan *softball* sejauh mungkin di belakang garis batas. Orang coba diberi kesempatan melempar sebanyak tiga kali lemparan.
- Penskoran : Jarak lemparan yang terjauh dari ketiga lemparan dan dicatat sebagai data penelitian.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes *softball throw* dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.2  
Tes *Softball Throw*

## 3) Tes *Zig-zag Run*

- Tujuan : untuk mengukur kelincihan gerak seseorang
- Alat/fasilitas : formulir tes, alat tulis, tonggak, *stop watch* dan diagram tes *zig-zag run*

- Pelaksanaan tes : orang coba berdiri di belakang garis start, bila ada aba-aba “ya”, oarang coba lari secepat mungkin mengikuti arah panah sesuai dengan diagram sampai batas *finish*, sebyek diberi kesempatan melakukan tes ini sebanyak 3 kali kesempatan. Orang coba dinyatakan gagal bila menggeserkan tonggak tidak sesuai pada diagram tes tersebut.
  - Penskoran : Catat waktu tempuh yang terbaik dari 3 kali percobaan dicatat sebagai data penelitian. Waktu tempuh dicatat sampai sepersepuluh detik.
- Untuk lebih jelasnya mengenai tes *zig-zag run* dapat dilihat pada Gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3.3  
Tes *Zig-zag Run*

#### 4) Tes *Wall Pass*

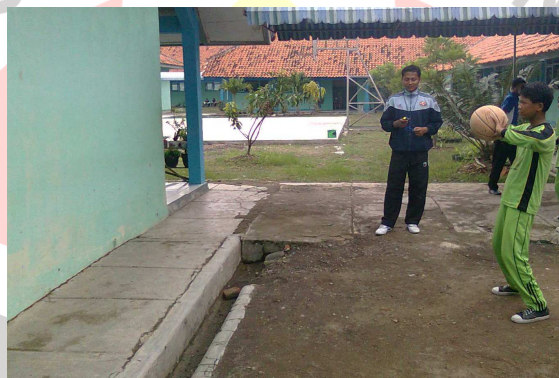
- Tujuan : untuk mengukur koordinasi mata dan tangan.
- Alat/fasilitas : formulir tes, alat tulis, bola basket dan *stop watch* serta dinding tembok.
- Pelaksanaan tes : Orang coba berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola basket dengan kedua tangan di depan dada. Bila aba-aba



"ya" diberikan, orang coba dengan segera melakukan lempar-tangkap ke dinding selama 15 detik.

- Penskoran : Skor yang diperoleh orang coba adalah frekuensi lemparan yang sah dari tiga kali kesempatan dan frekuensi lemparan yang terbanyak dijadikan sebagai data penelitian.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes *wall pass* dapat dilihat pada Gambar 3.4 di bawah ini.



Gambar 3.4  
Tes *Wall Pass*

##### 5) Tes *Medicine Ball Put*

- Tujuan : untuk mengukur power otot lengan.
- Alat/fasilitas : formulir tes, alat tulis, bola medicine (6 pound), pita ukuran, dan bendera Juri.
- Pelaksanaan tes : Orang coba berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola di depan dada dengan badan condong  $45^\circ$ . Kemudian bola didorong ke depan cepat dan sekuat mungkin sebanyak tiga kali lemparan.
- Penskoran : Skor yang diperoleh orang coba adalah jauhnya bola yang di dorong ke depan dari tiga kali kesempatan dan lemparan yang terjauh dijadikan sebagai data penelitian.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes *medicine ball put* dapat dilihat pada Gambar 3.5 di bawah ini.



Gambar 3.5  
Tes *Medicine Ball Put*

6) Tes Lari Cepat 50 meter

- Tujuan : untuk mengukur kecepatan lari.
- Alat/fasilitas : formulir tes, alat tulis, *stopwatch*, lintasan lurus dan rata 50 meter, bendera Juri.
- Pelaksanaan tes : Start dilakukan dengan posisi berdiri. Pada aba-aba “bersedia” orang coba berdiri dengan salah satu ujung jari kakinya sedekat mungkin dengan garis *start*. Aba-aba “Siap” orang coba lari secepat mungkin, dengan menempuh jarak 60 yard = 50 m, sampai melewati garis *finish*. Subyek diberi kesempatan melakukan tes ini hanya satu kali
- Penskoran : Waktu tecepat dari start sampai orang coba tersebut mencapai garis *finish*. Waktu dicatat sampai sepersepuluh detik.

Untuk lebih jelasnya mengenai tes lari cepat 50 meter dapat dilihat pada Gambar 3.6 yang tertera pada halaman 47.



Gambar 3.6  
Tes Lari Cepat 50 Meter

## 2. Tes Kemampuan Penguasaan Teknik Dasar Bermain Futsal

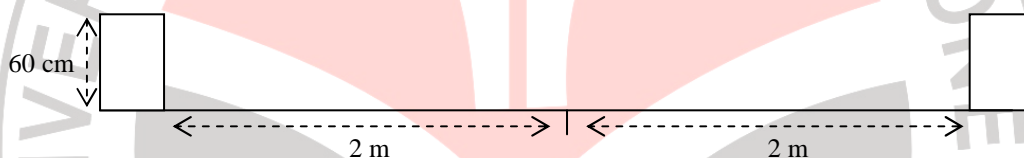
Tes kemampuan teknik dasar futsal dalam penelitian ini meliputi tes *passing-stopping*, *dribbling* dan *shooting* ke gawang. Tes disusun dengan memodifikasi tes kemampuan bermain futsal yang selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas tes. Hasil pengujiannya diperoleh nilai validitas tes sebesar 0.97 dan reliabilitas tes sebesar 0.78. Adapun hasil pengujian validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 1.

### 1) Tes *Passing-Stopping*

- Tujuan: mengukur keterampilan dan gerak kaki dalam menyepak dan menahan bola
- Alat/fasilitas: bola 2 buah, *stopwatch*, bangku swedia 4 buah dan kapur
- Pelaksanaan: orang coba berdiri di belakang garis tembak yang berjarak 2 meter dari sasaran/papan, boleh dengan posisi kaki kanan siap menendang atau sebaliknya. Pada aba-aba "Ya", orang coba mulai menyepak bola ke sasaran/papan dan menahannya kembali dengan kaki di belakang garis

tembak kaki yang akan menyepak bola berikutnya yang arahnya berlawanan dengan sepakan pertama. Lakukan kegiatan ini bergantian antara kaki kiri dan kanan selama 30 detik. Apabila bola keluar dari daerah sepak, maka orang coba menggunakan bola cadangan yang telah disediakan. Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila: bola ditahan dan disepak di depan garis sepak yang akan menyepak bola, hanya menahan dan menyepak bola dengan satu kaki saja

- Cara menskor: jumlah *passing-stopping* yang sah selama 30 detik.
- Untuk lebih jelasnya mengenai diagram tes *passing-stopping* dapat dilihat pada Gambar 3.7 di bawah ini.



Gambar 3.7  
Diagram Tes *Passing-Stopping* Olahraga Futsal

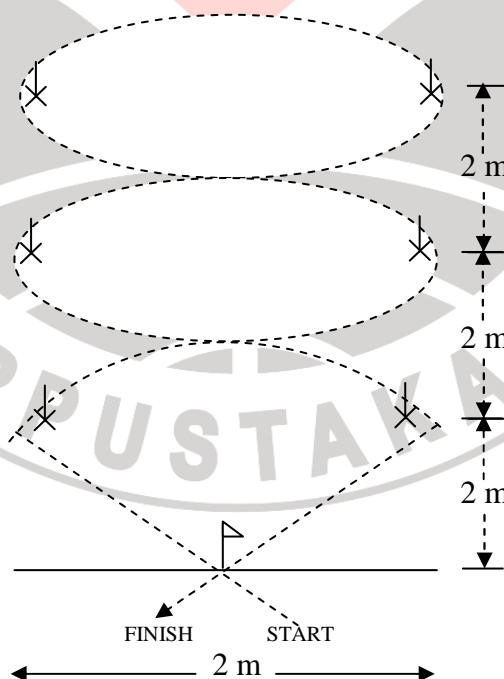
## 2) Tes *Dribbling*

- Tujuan: mengukur keterampilan, kelincahan dan kecepatan kaki dalam memainkan bola
- Alat/fasilitas: bola, stopwatch, 6 buah rintangan (tongkat/cone), tiang bendera, kapur
- Pelaksanaan: pada aba-aba "Ya" orang coba berdiri di belakang garis start dengan bola dalam penguasaan kakinya. Pada aba-aba "Ya" orang coba mulai menggiring bola ke arah kiri melewati rintangan pertama dan berikutnya menuju rintangan berikutnya sesuai dengan arah panah yang telah ditetapkan sampai 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 kiri bergantian, atau minimal salah satu kaki pernah menyentuh bola satu kali sentuhan. Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila: orang coba menggiring bola hanya dengan menggunakan satu kaki saja, orang coba menggiring bola tidak sesuai dengan arah panah, orang coba menggunakan anggota badan selain kaki pada saat menggiring bola.

- Cara menskor: waktu yang ditempuh oleh orang coba dari aba-aba "Ya" sampai ia melewati garis finish. Waktu dicatat sampai sepersepuluh detik.

Untuk lebih jelasnya mengenai diagram tes *dribbling* dapat dilihat pada Gambar 3.8 di bawah ini.

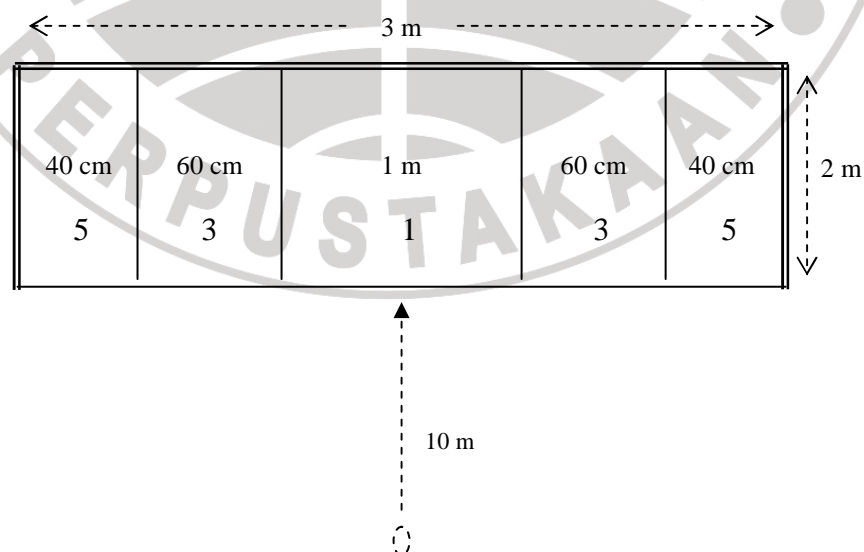


Gambar 3.8  
Diagram Tes *Dribbling* Olahraga Futsal

### 3) Tes *Shooting* ke Gawang

- Tujuan: mengukur keterampilan, ketepatan dan kecepatan gerak kaki dalam menyepak bola ke sasaran.
- Alat/ fasilitas: bola, *stopwatch*, gawang, tali dan format isian.
- Pelaksanaan: Orang coba berdiri di belakang bola yang diletakkan pada sebuah titik berjarak 10 meter di depan gawang/sasaran. Tidak ada aba-aba dari tester. Pada saat kaki orang coba mulai menendang bola, maka *stop watch* dijalankan dan berhenti saat bola mengenai sasaran. Orang coba diberi 3 (tiga) kali kesempatan
- Penyekoran: 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.

Untuk lebih jelasnya mengenai diagram tes *shooting* ke gawang dapat dilihat pada Gambar 3.9 di bawah ini.



Gambar 3.9

Diagram Tes *Shooting* Ke Gawang Olahraga Futsal

#### **F. Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur Tes Kemampuan Bermain Futsal (Teknik *Passing-Stopping*, *Dribbling*, dan *Shooting*)**

Pengolahan data untuk mendapatkan validitas dan reliabilitas suatu alat ukur harus memenuhi syarat atau aturan yang telah ditentukan atau yang telah disetujui oleh para ahli. Untuk mendapatkan validitas alat ukur kemampuan bermain futsal hanya dibatasi pada teknik *passing-stopping*, *dribbling* dan *shooting*. Tes tersebut diadopsi dari tes keterampilan sepak bola (Nurhasan dan Cholil, 2007: 207). Dalam hal ini, menggunakan validitas isi (*content validity*), Arikunto (2002: 64) menjelaskan bahwa: “Validitas isi ini, menggambarkan derajat kesahihan suatu alat ukur atau tes yang berkualitas dengan isi atau materi pelajaran yang diberikan.” Jadi suatu tes dikatakan memiliki validitas isi apabila tes itu mengukur tujuan khusus tertentu sejajar dengan materi atau isi latihan dan tes yang akan diberikan. Maka, tes tersebut harus benar-benar mencakup materi atau bahan yang telah diberikan atau sesuai dengan ruang lingkup materi yang dilatih atau diteskan.

Sedangkan untuk mengetahui derajat keterandalan suatu alat ukur dapat dilakukan dengan dua kali pengukuran yaitu pengukuran pertama dan kedua. Untuk pelaksanaan pengukuran ini harus diperhatikan bahwa proses pengukuran pertama hendaknya harus diikuti dengan hasil pengukuran yang ke dua, kondisi pelaksanaan pengukuran yang kedua (ulangannya) harus benar-benar dalam keadaan yang tetap sama atau dalam satu waktu. Selanjutnya hasil pengukuran yang pertama dan yang ke dua dikorelasikan dan hasilnya menunjukkan kenyataan derajat keterandalan (reliabilitas) alat pengukuran tersebut.

Untuk validitas dengan mengkorelasikan skor hasil tes pertama dengan kriteria (dalam penelitian ini menggunakan *composite score*). Sedangkan untuk mencari reliabilitas dengan mengkorelasikan hasil tes pertama dengan tes kedua (*test re-test*). Rumus statistika yang digunakan untuk mencari validitas dan reliabilitas butir tes adalah dengan menggunakan rumus *Product Moment*, yaitu sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{n \sum x.y - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

*Keterangan :*

$r_{xy}$  = Korelasi antara variable X dan Y

$x$  = Skor pada variabel X

$y$  = Skor pada variabel Y

$\sum x$  = Jumlah skor variabel X

$\sum y$  = Jumlah skor variabel Y

$\sum x^2$  = Jumlah dari kuadrat skor X

$\sum y^2$  = Jumlah dari kuadrat skor Y

$x.y$  = Skor X kali skor Y

$n$  = Jumlah subjek

## G. Prosedur Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data diperoleh dari hasil tes dan pengukuran, maka langkah selanjutnya adalah mengolahnya dengan menggunakan rumus-rumus statistika. Adapun rumus-rumus statistika yang digunakan untuk mengolah data hasil tes dikutip dari buku “Metode Statistika” (1989) yang disusun oleh Sudjana. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rata-rata Untuk menghitung nilai rata-rata dari setiap variabel, digunakan rumus seperti yang tertera pada halaman 53.



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

*Keterangan:*

$\bar{X}$  : Rata-rata yang dicari/mean

$\Sigma$  : Jumlah dari  $X_i$

$X_i$  : Skor mentah

$n$  : Jumlah sampel

2. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data atau variabel dengan menggunakan rumus:

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

*Keterangan:*

$S$  : Simpangan baku yang dicari

$X_i$  : Skor mentah

$\bar{X}$  : Rata-rata dari skor mentah

$n$  : Jumlah sampel

3. Mencari T-skor dengan menggunakan rumus:

$$\text{T-skor} = 50 + 10 \left( \frac{x - \bar{x}}{S} \right) \quad (\text{Untuk Jarak})$$

$$\text{T-skor} = 50 + 10 \left( \frac{\bar{x} - x}{S} \right) \quad (\text{Untuk Waktu})$$

*Keterangan:*

$T$ -skor : Skor standar yang dicari

$X$  : Skor yang diperoleh seseorang

$\bar{x}$  : Nilai rata-rata

$S$  : Simpangan baku

Rumus-rumus di atas merupakan langkah awal yang dipergunakan untuk pengolahan data hasil tes pada tahap sebenarnya, yang akan dipergunakan untuk menyelesaikan pengolahan data untuk memperoleh nilai-nilai yang menjadi bahan penelitian yang dilakukan. Untuk memperoleh skor-skor yang standar penulis menggunakan perhitungan T-skor. Fungsi dari T-skor adalah

menyetarakan dari beberapa jenis skor yang berbeda satuan ukurannya atau bobot skornya, menjadi skor yang baku atau skor standar.

4. Menguji normalitas data dari setiap data, untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah dengan uji statistika non parametrik yang dikenal dengan “Uji Lilliefors.”

Untuk menguji hipotesis nol ditempuh dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku.  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan. Rumus :  $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$  ( $\bar{X}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku).

- b. Untuk setiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$

- c. Menghitung Proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$ .  
Jika proporsi dinyatakan dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- d. Hitung selisih  $F(Z_1) - S(Z_i)$
- e. Ambil harga yang paling besar antara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebutlah harga terbesar itu  $c$  untuk menerima dan menolak hipotesis nol maka  $L_0$  dibandingkan dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari uji Lilliefors dengan taraf nyata 0.05 kriterianya adalah ditolak hipotesis nol bila populasi berdistribusi normal jika  $L_0$  yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari  $L$  tabel, dalam hal lain hipotesis diterima.

5. Menghitung koefisien korelasi, perhitungan ini dilakukan untuk mencari hubungan kedua variabel. Dengan rumus yang tertera pada halaman 55.

$$r_{xy} = \frac{n \sum x.y - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

*Keterangan:*

$r_{xy}$  : Korelasi yang dicari

$n$  : Jumlah Sampel

$\sum X$  : Jumlah X

$\sum Y$  : Jumlah Y

$\sum XY$  : Jumlah X kali Y

$\sum X^2$  : Jumlah  $X^2$

$\sum Y^2$  : Jumlah  $Y^2$

6. Menghitung signifikansi koefisien korelasi tunggal dengan menggunakan pendekatan uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

*Keterangan:*

$t$  :  $t$  hitung yang dicari

$r$  : Koefisien yang dicari

$n$  : Jumlah sample

Pengujian statistik uji-t dimaksudkan untuk mengetahui tingkat koefisien korelasi atau hubungan dari masing-masing variabel. Dengan kriteria pengujian hipotesis diterima jika  $-t_{(1-1/2\alpha)} < t < t_{(1-1/2\alpha)}$ . Pada taraf nyata  $\alpha = 0.05$  dengan  $dk = n - 2$  dalam hal lain jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

7. Menghitung determinasi dari hasil perhitungan korelasi dengan rumus:

$$D = r^2 \times 100\%$$

*Keterangan:*

$D$  : Determinasi

$r$  : Koefisien

100% : Konstanta tetap