

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

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

Pada suatu penelitian penggunaan metode yang harus di pakai harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sesuai aturan yang berlaku, agar penelitian tersebut dapat diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Menurut Margono (2010:1) metode penelitian adalah semua kegiatan pencarian, penyelidikan dan percobaan secara ilmiah dalam suatu bidang tertentu, untuk mendapatkan fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru yang bertujuan untuk mendapatkan pengertian baru dan menaikkan tingkat ilmu serta teknologi. Sedangkan menurut Sukardi (2003:17) “metode penelitian adalah kegiatan yang secara sistematis, direncanakan oleh para peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti itu sendiri”.

Terdapat beberapa metode yang bisa dipergunakan untuk pengkajian data dalam sebuah penelitian agar tujuan penelitian dapat tercapai seperti yang diharapkan. Untuk menggunakan suatu metode penelitian, penulis harus

memperhatikan jenis ataupun karakteristik serta objek yang akan diteliti agar pengguna metode peneliti menjadi tepat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Dikatakan eksperimen karena di dalam kedua perlakuan ini tidak ada kontrol.

## B. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 96) “variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian” Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain .

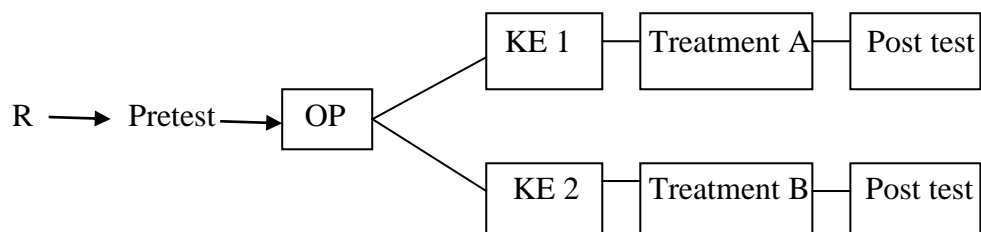
Adapun variabel bebas dalam penelitian ini pembelajaran menggunakan audio visual dan langsung.

### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain.

Variabel terikat dalam penelitian ini tehnik dasar *flying shoot*.

Desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan pretest-posttest desain seperti tabel berikut :



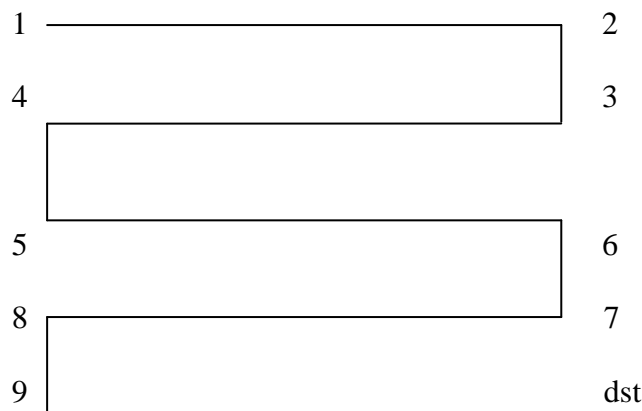
Gambar 5. Rancangan penelitian

Keterangan :

R	: Random
Pretest	: Tes awal shooting <i>flying shoot</i>
OP	: Ordinal Pairing (Pengelompokan)
KE1	: Kelompok 1
KE2	: Kelompok 2
Treatment A	: Model Pembelajaran Menggunakan <i>Audio Visual</i>
Treatment B	: Model Pembelajaran Secara Langsung
Posttest	: Tes akhir shooting <i>flying shoot</i>

Pembagian kelompok eksperimen didasarkan pada tes awal *flying shoot*.

Setelah hasil tes awal di rangking kemudian subjek yang dimiliki prestasi setara di pasang-pasangkan di sebut ordinal pairing (OP) kedalam kelompok eksperimendengan demikian kedua kelompok tersebut sebelum diberi perlakuan merupakan kelompok yang sama. Apabila pada ahirnya terdapat suatu perbedaan, hal ini disebabkan adanya perlakuan yang diberikan adapun pembagian kelompok dalam penelitian ini menggunakan *ordinal pairing* sebagai berikut:



Gambar 6. sekema OP

### C. Data Penelitian

Menurut sumber pengambilannya, data dibedakan atas dua, yaitu :

1. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya, data

primer disebut juga data asli atau data baru. Didalam penelitian ini adalah data primer, karena peneliti menganbil data secara langsung dan tidak melalui prantara siapapun.

2. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data tersebut biasanya diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan peneliti terdahulu. Sehubung data dalam penelitian ini adalah data primer maka data sekunder tidak dipakai.

Apabila di dalam merencanakan suatu penelitian, problema, tujuan penelitian dan hipotesis–hipotesis sudah diformulasikan dengan jelas, langkah berikutnya adalah menentukan apakah data yang akan dipergunakan untuk menguji hipotesis itu akan dikumpulkan dari sumber–sumber pustaka yang sudah ada, ataukah akan diusahakan data langsung dari individu – individu yang diselidiki. Data yang ada dalam pustaka–pustaka dinamakan data sekunder, sedangkan data yang dikumpulkan langsung dari individu yang diselidiki dinamakan data primer. Pengumpulan data primer dapat dilakukan dengan mengadakan *suvey* atau pencacahan lengkap.

Berdasarkan teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini adalah data primer, karena data dikumpulkan langsung dari individu – individu yang diselidiki.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Sugiyono (2008:57) Memberikan pengertian bahwa "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". Menurut Hadi (2001:220) populasi adalah sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama. Sedangkan Sugiyono (2013:80) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan populasi adalah kumpulan individu yang mempunyai sifat dan karakteristik yang sama.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Waytenong Lampung Barat (159) siswa yang terdiri dari (5) kelas (72) laki-laki, (87) perempuan. Keseluruhan populasi dalam penelitian ini memiliki beberapa kesamaan antara lain :

1. Sama-sama sedang sekolah di SMP Negeri 2 Lampung Barat
2. Usia mereka relatif sama antara 12-13 tahun.

Berdasarkan uraian di atas maka yang dijadikan populasi dalam penelitian ini telah memenuhi syarat sebagai populasi.

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2013 : 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Sedangkan menurut Arikunto (1998 : 120) bahwa untuk sekedar ancar-ancar maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil 10-15 % atau 20-25%. Berdasarkan pendapat tersebut di atas maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25% dari jumlah populasi siswa kelas VII SMP Negeri 2 Waytenong Lampung Barat, sebanyak 40 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan (*random sampling*) adalah pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan). Sampel adalah himpunan bagian dari populasi yang dapat mewakili populasinya.

## 3. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dilaksanakan dengan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran merupakan bagian yang integral dalam proses penilaian hasil belajar siswa, dengan melalui tes dan pengukuran kita akan memperoleh data yang objektif Nurhasan (2001:13). Tes adalah alat ukur yang dapat digunakan untuk memperoleh data yang objektif tentang hasil belajar siswa, sedangkan pengukuran adalah proses pengumpulan data atau informasi dari suatu objek tertentu dan dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur.

Tes dan pengukuran dalam penelitian ini dilaksanakan untuk mendapatkan data tentang keterampilan flying shoot pada bola tangan.

Cara pengambilan data adalah dengan melakukan kualitas gerak *flying shoot* bola tangan mulai tahap awal sampai tahap gerak lanjut. Penelitian ini berlangsung satu setengah bulan dengan tahap sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Seluruh sampel selanjutnya dites melakukan gerak tembakan *flying shoot*, kegiatan tes ini merupakan tes awal. Tujuan tes ini untuk menilai keterampilan gerak dasar *flying shoot* sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *audio visual* dan langsung maka tester diberikan pemanasan petunjuk pelaksanaan tes dan teknik dasar *flying shoot*. Hasil penilaian disusun berdasarkan dari hasil terbesar sampai hasil terkecil, kemudian di kelompokkan menggunakan teknik ordinal pairing. Pada akhirnya terbagi kedalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen pembelajaran audio visual dan pembelajaran secara langsung terhadap permainan bola tangan *flying shoot*.

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan tahap ini merupakan inti dari pelaksanaan penilaian secara keseluruhan, karena itu kedua kelompok eksperimen masing-masing diberi perlakuan yang berbeda dengan beban latihan yang sama, seperti berikut ini:

Waktu penelitian	: 6 minggu
Frekuensi	: 3 x seminggu
Set	: 2 x 45 menit

Program latihan ini berlangsung 16 kali pertemuan untuk diberi perlakuan (*treatment*) ditambah dua pertemuan untuk tes awal dan tes akhir menurut Satojo (1988:48) program latihan yang dilakukan empat kali dalam seminggu selama enam minggu cukup efektif namun sebaliknya dilaksanakan tiga hari agar tidak menjadi kelelahan dengan lama latihan enam minggu atau lebih. Pemberian latihan harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan pemanasan, inti dan pendinginan.

#### 1. Tahap Pengambilan Data

Setelah 6 minggu perlakuan selanjutnya dilakukan tes kembali sebagai tes akhir yang dilaksanakan seperti tes awal. Tujuan tes ini adalah untuk menilai keterampilan gerak dasar *flying shoots* siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran audio visual dan langsung.

Pelaksanaan tes akhir sama dengan pelaksanaan tes awaldilaksanakannya tes akhir adalah untuk mengetahui hasil yang dicapai oleh siswa baik pada kelompok eksperimen (dengan model audio visual) dan (dengan model secara langsung)



## E. Prosedur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengurus surat izin penelitian
- b. Mempersiapkan alat-alat yang digunakan
- c. Mempersiapkan tenaga pembantu
- d. Membagi kelompok dengan urutan ranking dengan menggunakan teknik *ordinal pairing* berdasarkan hasil pre test
- e. Menyusun dan mengkoordinasi jadwal latihan, hari, tanggal maupun waktu dengan pihak sekolah

Prosedur penelitian tentang efektivitas pembelajaran menggunakan metode *audio visual* dan langsung terhadap *flying shoot* ini dilakukan dalam 16 kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan 2 x 45 menit. Dari 16 kali pertemuan tersebut pada pertemuan pertama didahului pre test atau test awal, 14 pertemuan berikutnya diberikan program pembelajaran dan pada akhir pertemuan diadakan post test.

Dalam proses penelitian sesuai dengan apa yang disampaikan oleh pendapat (sarwono dan ismarwati, 1999:33) “bahwa frekuensi jumlah ulangan latihan yang baik adalah di lakukan 5-6 persesi latihan dan 2-4 kali perminggu.

Adapun kegiatan pembelajaran tersebut sebagai berikut :

### 1. Tes Awal (*Pre Test*)

Tes awal (pre test) dilakukan sebelum kegiatan *flying shoot* menggunakan audio visual dan langsung. Tujuan dari pre test adalah

untuk mengetahui kemampuan awal dari masing-masing siswa sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung.

## 2. Kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran efektivitas pembelajaran *audio visual* dan langsung terhadap *flying shoot* bola tangan ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu :

### a. Pemanasan

Sebelum pemanasan siswa dipimpin berdoa, kemudian diberikan pengantar mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan. Bentuk latihan pemanasan meliputi stretching, senam penguluran, perenggangan, kelenturan, dan penguatan. Alokasi waktu yang digunakan untuk pemanasan ini kurang lebih 10 menit.

### b. Kegiatan inti

inti dari pembelajaran disini adalah belajar *flying shoot*, pelaksanaannya: kelompok eksperimen diberikan pembelajaran *flying shoot* dengan terlebih dahulu menggunakan pembelajaran *audio visual* dan, secara langsung. Alokasi waktu yang digunakan untuk kegiatan ini kurang lebih 90 menit.

### c. Penenangan/*colling down*

Tujuan dari penenangan adalah mengembalikan kondisi anak sesudah latihan, pelaksanaan *cooling down* dengan senam relaksi atau *stretching*, alokasi waktu yang digunakan untuk kegiatan ini kurang lebih 10 menit.

d. Tes Akhir (post test)

Setelah dilakukan pembelajaran selama 14 kali pertemuan kemudian diadakan tes akhir yang pelaksanaannya sama seperti tes awal.

**F. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah (Arikunto, 2002 : 136). Tujuan test ini adalah untuk mengukur kemampuan shooting bolatangan siswa sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *audio visual* dan langsung, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini instrumen bertingkat.

Sebelum menggunakan instrumen untuk mengambil data, maka instrumen yang digunakan perlu diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas dan realibilitas instrumen tersebut instrumen yang digunakan instrumen buatan maka perlu diadakan ujicoba, setelah itu diuji validitas jika sarat itu siknipikan maka alat itu bisa digunakan Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar instrumen yang baik.

- a) Tingkat uji coba validitas, 0,76 lampiran 2 halaman 71-80
- b) Tingkat uji coba reliabelitas, 0,95 lampiran 2 halaman 81-83

Uji coba instrumen dalam penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2Waytenong Lampung Barat kelas VIII.

Langkah –langkah penyusunan instrumen penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 2 Waytenong Lampung Barat sebagai berikut:

1. Penulisan alat tes
  2. Dikonsultasikan pada ahlinya
  3. Uji coba
  4. Analisis ujicoba (validitas alat tes dan reliabelitas alat tes)
  5. Revisi
6. Norma test

Untuk mengklasifikasikan hasil pembelajaran yang telah mengikuti tes *flying shoot* digunakan norma test seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 1. Norma test *flying shoot*

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi
1	33-40	Baik sekali (BS)
2	25-32	Baik (B)
3	17-24	Cukup (C)
4	9-16	Kurang (K)
5	1-8	Kurang sekali (KS)

1. Alat dan fasilitas test.
  - a. Bola
  - b. LCD
  - c. Peluit

- d. Serbuk Kapur
- e. Kun
- f. Tiang gawang

Tes flying shoot di laksanakan 2 kali yaitu tes awal dan tes akhir.

## G. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang ditempuh adalah dengan mendata hasil tes untuk mencari validitas dan reliabelitas

### a. Validitas

Menurut Arikunto (1997 : 168 ) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevaliditasan atau kesahihan suatu instrument.

Validitas tes dalah suatu alat ukur yang dikatakan valid apabila dapat mengukur atau apa yang seharusnya diukur.

Validitas instrumentdihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment dari person dengan angka kasar (Arikunto, 2002 : 72 )

Rumus korelasi product moment adalah :

$$r_{x_1y} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

#### Keterangan

$r_{x_1y}$ = koefesien korelasi	$\sum x_1$ = jumlah sekor variabel
$n$ = jumlah sampel	$\sum y$ = jumlah sekor variabel
$x_1$ = sekor variabel X1	$\sum x^2$ = jumlah kuadrat sekor variabel
$y$ = sekor variabel Y	$\sum y^2$ = jumlah kuadrat sekor variabel

Adapun hasil tes validitas tes yang berjumlah 35 siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil analisis validitas

No		$r_{Hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	Fase Persiapan	0,76	0,361	Valid
2	Fase Pelaksanaan	0,92	0,361	Valid
3	Fase akhir	0,77	0,361	Valid

Sumber: Pengolahan Data

### b. Reabilitas.

Reliabelitas adalah suatu tes yang dikatakan reliable apabila tes itu berulang-ulang memberikan hasil yang sama. Pada penelitian ini alat ukur menggunakan metode teknik ulang. Menurut Nurhasan (2001 : 118), untuk mengetahui besarnya derajat keterandalan suatu alat pengukur dapat dilakukan dengan melakukan dua kali pengukuran pengukuran pertama dan ulangnya (tiga kali pengulangan). Instrumen ini kemudian diujicobakan kepada sekelompok responden dan dicatat hasilnya, dan jumlah siswa dalam tes ini sebanyak 35 siswa, kedua hasil pengukuran tersebut dikoreksi dengan menggunakan korelasi product moment atau korelasi person sebagai berikut:

$$r_{x_1y} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

#### Keterangan :

$r_{x_1y}$  = koefisien korelasi       $\sum x_1$  = jumlah skor variabel  
 $n$  = jumlah sampel               $\sum y$  = jumlah skor variabel  
 $x_1$  = skor variabel       $\sum x^2$  = jumlah kuadrat skor variabel  
 $Y$  = skor variabel               $\sum y^2$  = jumlah kuadrat skor variabel

Pada taraf  $\alpha = 0,05$ , dan derajat kebebasan  $(dk) = n-2$ . Harga  $r$  yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel korelasi product moment, sehingga dianggap reliabel apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = n-2$

Dengan hasil uji coba instrument, diperoleh reabilitas instrument adalah 0,95 sedangkan  $r_{tab}$  0,374, hal ini berarti instrument tes pada penelitian ini dikatakan reabel.

## H. Uji Pesyaratan Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji Liliefors. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (2005:466) yaitu :

- a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan :

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

x : Row skor

$\bar{X}$  : Rata-rata

- b. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal. Kemudian di hitung peluang  $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$

- c. Selanjutnya dihitung  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  kalau proporsi ini dinyatakan dengan  $S(Z_i)$  maka

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

- d. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e. Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan  $L_0$ . Setelah harga  $L_0$ , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis  $L_0$  untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah pengujian jika harga  $L_0 < L_{\text{tabel}}$  maka data tersebut berdistribusi normal sedangkan jika  $L_0 > L_{\text{tabel}}$ , maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005:250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Membandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan  $F_{\text{tabel}}$  dengan rumus

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (0,05) maka dicari pada tabel F.

Didapat dari tabel F



Dengan kriteria pengujian

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen

Pengujian homogen ini bila  $F_{hitung}$  lebih kecil ( $<$ ) dari  $F_{tabel}$  maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

### 3. Uji t

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya varians antara kedua keelompok sample maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan beberapa alternative :

- a. Data berdistribusi normal dan kedua kelompok mempunyai varians yang homogen ( $\sigma_1 = \sigma_2$ ) maka uji t – tes yang dipergunakan untuk menguji hipotesis penelitian seperti yang dikemukakan oleh Sudjana, 2005 sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : rerata kelompok A

$\bar{X}_2$  : rerata kelompok B

$S_1$  : simpangan baku kelompok A

$S_2$  : simpangan baku kelompok B

$n_1$  : jumlah sampel kelompok A

$n_2$  : jumlah sampel kelompok B

- b. Salah satu data berdistribusi normal dan data yang lain tidak berdistribusi normal ( $\sigma \neq \sigma$ ) kedua kelompok sampel yang mempunyai varians yang homogen atau tidak homogen maka rumus yang digunakan menurut Sudjana, (2005:241) :

keterangan :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

keterangan

$\bar{X}_1$  : rerata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : rerata kelompok kontrol

$S_1$  : simpangan baku kelompok A

$S_2$  : simpangan baku kelompok B

$n_1$  : jumlah sampel kelompok A

$n_2$  : jumlah sampel kelompok B

- c. Bila kedua data berdistribusi tidak normal, kedua kelompok sampel homogen atau tidak, maka rumus yang digunakan seperti yang dikemukakan Sanafiah Faisal, 1982 : 371 adalah :

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 - N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1)}{2}}}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R_1}{2}$$

$$U = \frac{N_1 N_2 (n_1 + n_2 + 1) R_2}{2}$$

Pengujian taraf signifikan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah bila  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sebaliknya bila  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

#### 4. Analisis Uji Pengaruh

Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya varians antara kedua kelompok, maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan berdasarkan alternatif. Menurut Sudjana, (2005 : 242) untuk menguji pengaruh penggunaan model pembelajaran kelompok dan berpasangan terhadap terhadap kemampuan gerak dasar servis adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{s_B / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

$\bar{B}$  = Rata-rata selisih antara post test dan pretest

$s_B$  = simpangan baku selisih antara post test dan pretest

$\sqrt{n}$  = jumlah kelompok keterampilan gerak dasa