

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian adalah salah satu cara dalam mencari suatu kebenaran melalui cara-cara ilmiah atau metode ilmiah. Metode ilmiah itu, berarti kegiatan penelitian yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan. Sugiyono (2010:2) menyatakan ciri-ciri keilmuan sebagai berikut, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengetahui dan mengamati cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya, proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain factorial 2×2 . Desain penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan sebagai penyebab salah satu faktor dalam penelitian. Dua factor (peubah) yang terlibat dalam eksperimen ini adalah kemampuan motorik dan model pembelajaran.

Untuk mendapatkan keyakinan bahwa skor pembelajaran model pendekatan taktis dan teknis merupakan hasil perlakuan dapat digeneralisasikan ke populasi yang ada, maka dilakukan pengontrolan terhadap berbagai kemungkinan yang dapat

mempengaruhi hasil penelitian, yaitu : validitas internal dan validitas eksternal penelitian.

1. Validitas Internal

Pengontrolan validitas internal adalah pengendalian terhadap variabel-variabel luar yang dapat menimbulkan interpretasi lain. Variabel-variabel yang dikontrol meliputi :

a. Pengaruh sejarah

Selama mengikuti aktivitas latihan atau belajar, sampel tidak diperbolehkan mengikuti aktivitas latihan diluar jadwal eksperimen. Hal ini dilakukan dengan tidak memberikan materi pelajaran pembelajaran teknik lemparan selama eksperimen dan kepada siswa ditekankan untuk tidak lemparan selama eksperimen dan kepada siswa ditekankan untuk tidak melakukan aktivitas latihan bola tangan pada waktu senggang.

b. Pengaruh pertumbuhan, perkembangan, dan kematangan

Untuk menghindari adanya proses pertumbuhan, perkembangan, dan kematangan motorik, perlakuan diberikan dalam waktu tidak terlalu lama, yaitu selama dua belas pertemuan. (satu bulan).

c. Pengaruh instrument

Instrument digunakan dalam penelitian ini, diujicobakan karena tes belum diyakini oleh peneliti, peneliti telah menguji validitas dan reliabilitasnya yaitu, untuk tes passing dengan validitas adalah 4,170 dan tingkat reliabilitas adalah 0,935. Tes

dribbling dengan validitas 2,828 dan tingkat reliabilitasnya adalah 1,083. Tes flying shoot dengan validitas adalah 3,055 dan tingkat reliabilitasnya adalah 1,444. Semua tes telah diujicobakan terlebih dahulu menggunakan 10 sampel untuk menguji validitas dan reliabilitas, sehingga terdapat validitas dan reliabilitas seperti di atas.

d. Pengaruh pemilihan subjek

Dikontrol dengan penempatan subjek yang memiliki kemampuan motorik yang sama, subjek dibagi dua kelompok eksperimen dengan *Randomized group design* terhadap kedua kelompok eksperimen.

e. Pengaruh kehilangan peserta instrumen

Dikontrol dengan terus-menerus memotivasi dan memonitor kehadiran sampel melalui daftar hadir yang ketat sejak dari awal sampai akhir eksperimen.

f. Pengaruh perlakuan

Dikontrol dengan memberikan perlakuan yang sama kepada kelompok eksperimen kecuali pembelajaran teknik lemparan.

2. **Validitas Eksternal**

Pengontrolan validitas eksternal adalah pengendalian terhadap beberapa factor agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan. Pengontrolan tersebut meliputi :

a. Validitas populasi

Agar karakteristik sampel dapat mewakili populasi, sampel diambil secara acak atau random.

b. Validitas ekologi

Dikontrol dengan : (1) seluruh program belajar disusun dan dijadwalkan dengan jelas; (2) digunakan satu buah lapangan olahraga yang cukup memadai.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dan sampel merupakan bagian yang penting dari sebuah penelitian. Ketelitian dalam menentukan sampel dari sejumlah populasi sangat menentukan hasil penelitian yang dilakukan.

Populasi merupakan individu atau objek yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil sejumlah data yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah yang diteliti. Sugiyono (2010:80) menjelaskan sebagai berikut: 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.

Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa putera ekstrakurikuler SMP Labschool UPI sebanyak 70 orang menggunakan tabel krejcie menurut

Bambang (2010 : 50) dengan menggunakan kesalahan 5% menjadi 58 orang. Teknik pengambilan sampel di gunakan teknik randomize group design sehingga di ambil 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah. Peneliti membagi kelompok menjadi 2 kelompok yaitu model pendekatan taktis dan teknis masing – masing 20 orang, setelah itu dikaitkan dengan kemampuan motorik tinggi dan kemampuan motorik rendah menjadi 4 kelompok dan penelitian ini akan menggunakan anava 2×2 .

2. Sampel

Dalam melakukan penelitian, seorang peneliti memerlukan subyek yang akan diteliti, subyek tersebut berupa populasi dan sampel. Populasi merupakan keseluruhan subyek dalam penelitian sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan mengenai aturan yang pasti harus berapa jumlah sampel yang diambil, sesuai dengan yang dikatakan Arikunto (2006:134) bahwa:

Kebanyakan peneliti beranggapan bahwa semakin banyak sampel, atau semakin besar persentase sampel dari populasi, hasil penelitian akan semakin baik. Anggapan ini benar, tetapi tidak selalu demikian. Hal ini tergantung dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang dikandung oleh subyek penelitian dalam populasi. Selanjutnya sifat-sifat atau ciri-ciri tersebut bertalian erat dengan homogenitas subyek dalam populasi.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian tidak selalu menghasilkan penelitian yang baik karena hal tersebut tergantung dari sifat-sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada subyek penelitian dalam populasi.

Dalam suatu penelitian semua anggota populasi dapat dijadikan sebagai sumber data dan dapat pula hanya sebagian anggota populasi saja yang umumnya disebut sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel di gunakan teknik *randomize group design* sehingga di ambil 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah. Peneliti membagi kelompok menjadi 2 kelompok yaitu model pendekatan taktis 20 orang dan model pendekatan teknis 20 orang, setelah itu dikaitkan dengan kemampuan motorik tinggi dan kemampuan motorik rendah menjadi 4 kelompok dan penelitian ini akan menggunakan anava factorial 2 x 2. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas VIII yang tergabung dalam SMP Labschool UPI Bandung.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah disain factorial 2 x 2. Disain eksperimen ini disebut disain factorial karena disain ini melibatkan beberapa factor (peubah bebas) yang digarap bersama–sama sekaligus (terdiri dari dua factor). Dua factor (peubah) yang terlibat dalam eksperimen ini adalah kemampuan motorik dan model pembelajaran

Desain penelitian merupakan rancangan tentang cara menyimpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Sudjana (1992:7) menjelaskan sebagai berikut: Desain penelitian adalah suatu rancangan percobaan (dengan tiap langkah tindakan yang betul-betul teridentifikasi) sedemikian rupa sehingga informasi yang

berhubungan atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diselidiki dapat dikumpulkan.

Desain penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan sebagai penyebab salah satu faktor dalam penelitian. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi.

Teknik pengambilan sampel di gunakan teknik randomize group design, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Seluruh populasi sebanyak 58 orang di bagi dua secara acak.
2. Dites kemampuan motoriknya untuk masing-masing kelompok, maka diperoleh rangking tes untuk masing-masing kelompok.
3. Diambil 27 % kelompok atas dan 27 % kelompok bawah dari masing – masing kelompok.
4. Dari masing – masing kelompok ditentukan kelompok perlakuan (A) model pendekatan taktis 20 orang dan (B) model pendekatan teknis 20 orang secara random pula seperti tabel 2 dibawah ini.

Tabel 3.1
Desain Penelitian
Pengelompokan sampel eksperimen

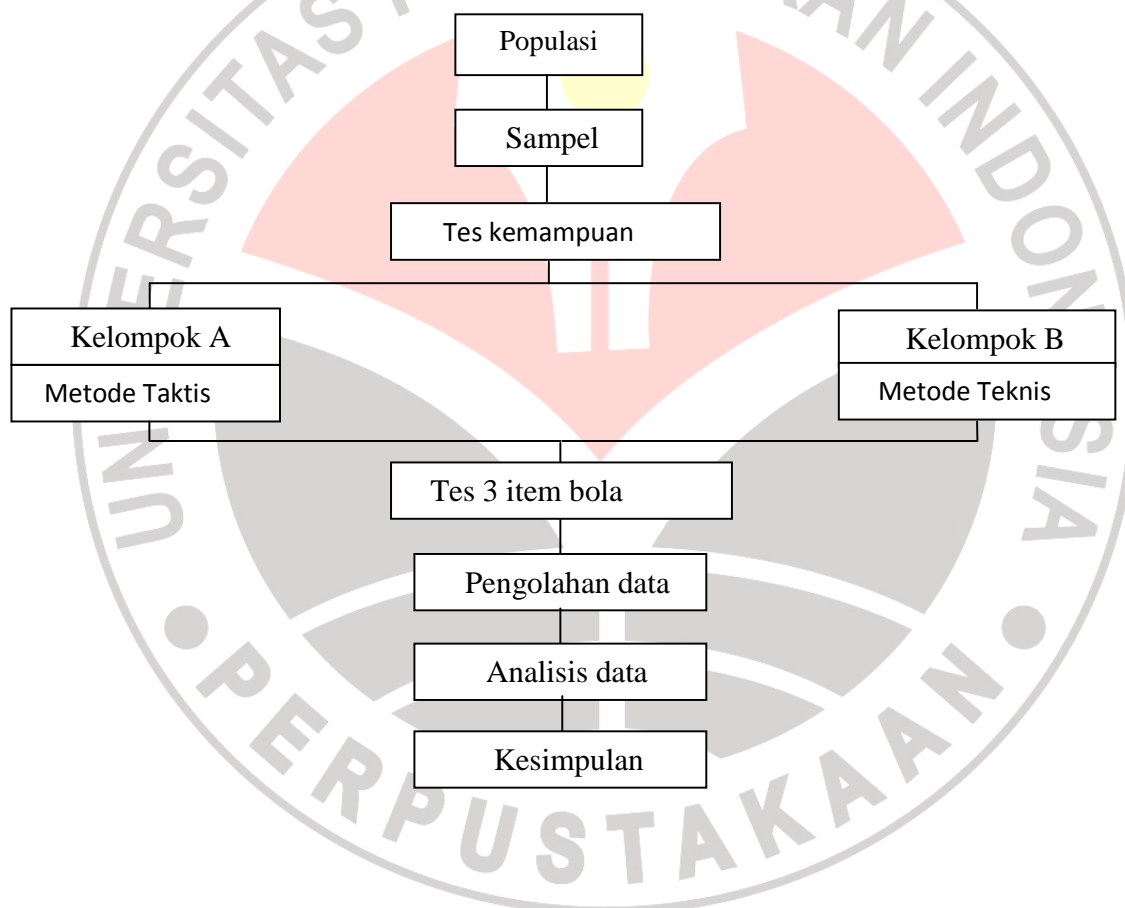
Kemampuan Motorik	Model Pembelajaran	TAKTIS A1	TEKNIS A2
	TINGGI B1	A1B1 (10 siswa)	A2B1 (10 siswa)
RENDAH B2		A1B2 (10 siswa)	A2B2 (10 siswa)

Keterangan :

- μ A1B1 : Rata-rata hasil belajar bola tangan kelompok kemampuan motorik tinggi dengan pembelajaran model pendekatan taktis.
- μ A1B2 : Rata-rata hasil belajar bola tangan kelompok kemampuan motorik tinggi dengan pembelajaran model pendekatan teknis.
- μ A2B1 : Rata-rata hasil belajar bola tangan kelompok kemampuan motorik rendah dengan pembelajaran model pendekatan taktis.

μ A2B2 : Rata-rata hasil belajar bola tangan kelompok kemampuan motorik rendah dengan pembelajaran model pendekatan teknis.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menyusun langkah-langkah penelitian sebagai berikut:



Bagan 3.1
Langkah-langkah penelitian

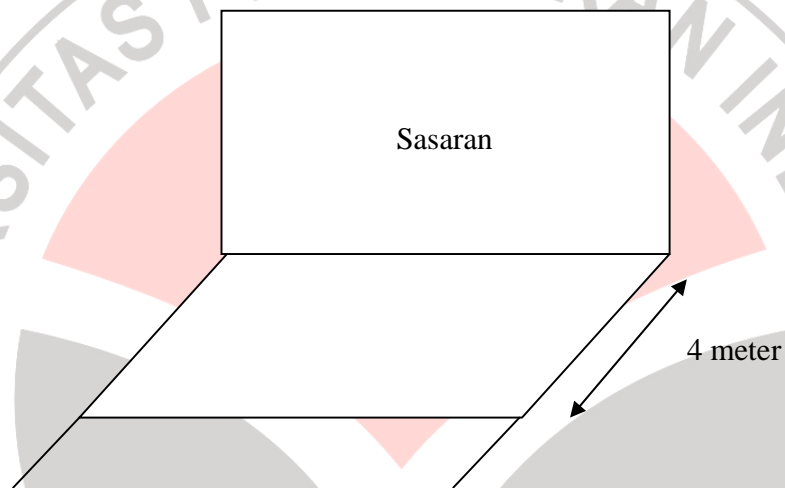
D. Instrumen Penelitian

Tes Permainan Bola Tangan

1. Tes Lempar Tangkap

Gambar 1

Tes Lempar Tangkap



Keterangan : Jarak lempar tangkap 4 meter

Pelaksanaan : Testee berdiri di belakang garis batas lemparan. Setelah aba-aba, testee harus melemparkan bola ke tembok dan kemudian menangkapnya kembali dan seterusnya selama 30 detik (boleh lempar dengan satu tangan atau dua tangan). Catatan : disediakan 1 bola cadangan

Penilaian : Skor satu diberikan apabila testee telah dapat menangkap bola dari setiap kali lemparan.

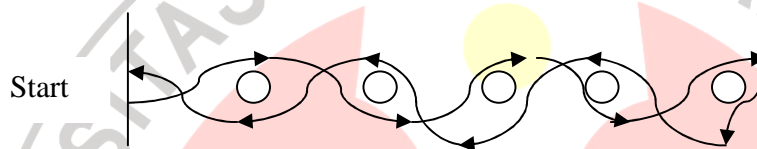
Dinyatakan gagal bila :

- Menginjak / melewati garis batas lemparan saat melempar bola tidak tertangkap.

2. Tes Mendribble Bola

Gambar 2

Tes Mendribble Bolat



Keterangan : O (cones / rintangan), → (arah mendribble)

Pelaksanaan : Testee mendribble bola melewati rintangan selama 30 detik. Jika testee dapat mencapai garis finish sebelum batas waktu 30 detik, ia boleh terus melanjutkan / mengulang dribble melewati garis start kembali sampai batas waktu 30 detik.

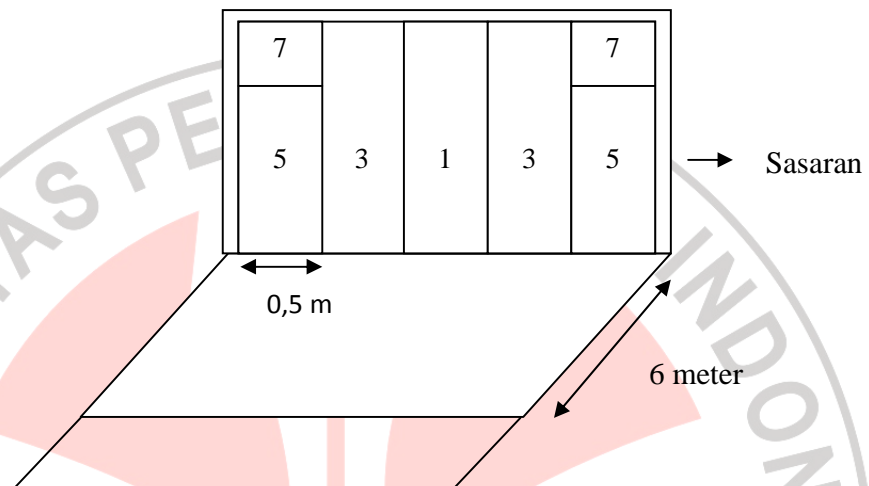
Penilaian : Untuk setiap rintangan yang berhasil dilewati, testee mendapat nilai/angka 1.

- Jika testee melakukan pelanggaran, nilai dikurangi 1.

3. Tes Menembak Dengan Flying Shoot

Gambar 3

Tes Flying Shoot



Keterangan : Jarak melempar 6 m

Pelaksanaan : Testee melakukan flying shoot sebanyak 3x berturut – turut

Penilaian : Shooting dianggap berhasil bila bola secara langsung mengenai sasaran.

Ketiga item test ini telah di uji cobakan terlebih dahulu oleh peneliti sehingga terdapat validitas dan reliabilitas seperti berikut : flying shoot dengan validitas 3,055 dan reliabilitas 1,444, passing dengan validitas 4,170 dan reliabilitas 0,935, drbbling dengan validitas 2,828 dan reliabilitas 1,083.

E. Pelaksanaan Latihan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Labschool UPI, yaitu lapangan olahraga SMP Labschool Universitas Pendidikan Indonesia. Lamanya latihan kurang lebih selama 4 minggu atau 12 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu. Adapun hari yang dipilih untuk melaksanakan latihan yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jum'at. Pelaksanaannya dilakukan pada sore hari mulai pukul 14.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Kegiatan penelitian meliputi tes pendahuluan, pemberian perlakuan dan tes akhir.

Tes pendahuluan dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan motorik dari setiap siswa kelas VIII SMP Labschool UPI. Data ini dipakai sebagai dasar untuk membagi sampel menjadi kelompok-kelompok yang mempunyai kemampuan motorik tinggi dan kemampuan motorik rendah. Selain itu dengan tes pendahuluan dapat diyakini bahwa pembelajaran bola tangan kedua kelompok pada awal eksperimen tidak berbeda. Tes akhir untuk mengumpulkan data hasil belajar latihan bola tangan yaitu yang digunakan melalui uji validitas dan uji reliabilitas terlebih dahulu, setelah di uji dengan sampel 10 orang validitas passing yaitu 4,170, dribbling 2,828, flying shoot 3,055, dan reliabilitas passing yaitu 0,935, dribbling 1,083, flying shoot 1,444. Dengan adanya validitas dan reliabilitas peneliti semakin yakin dengan melakukan penelitian pengaruh model pembelajaran dan kemampuan motorik terhadap hasil belajar bola tangan, dengan menggunakan 3 item test tersebut.

Langkah-langkah pembelajaran model pendekatan taktis dan model pendekatan teknis dapat di lihat pada tabel 3 di bawah ini, yg lebih detail dapat dilihat di lampiran.

Pertemuan	Model pendekatan taktis	Model pendekatan teknis	keterangan
Pertemuan ke I dan ke III	<p>Siswa melakukan peregangan statis, dinamis, dan dilanjutkan dengan melakukan permainan, sebagai pemanasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passing dan menerima bola dengan dua tangan. • 3 vs 3, lapangan 30 meter x 20 meter, permainan, penguasaan bola. • penutup 	<p>A. Pendahuluan B. Latihan Inti : Latihan lempar tangkap ke dinding 15 x 5 di selingi istirahat dalam setiap setnya C. Penutup</p>	Dilakukan berpasangan (tiap pasangan satu bola)
Pertemuan ke IV dan ke VI	<p>Siswa melakukan peregangan statis, dinamis, dan dilanjutkan dengan melakukan permainan, sebagai pemanasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drible bola dengan jalan dan berlari. • 4 vs 4, permainan, dan penguasaan bola dengan cetak gol ke gawang lawan. 	<p>A. Pendahuluan B. Latihan Inti : Drible bola lurus dan zig – zag 25 x 5 diselingi istirahat dalam setiap setnya C. Penutup</p>	Dilakukan berpasangan (tiap pasangan satu bola)

	<ul style="list-style-type: none"> • penutup 		
Pertemuan ke VII dan ke IX	<p>Siswa melakukan peregangan statis, dinamis, dan dilanjutkan dengan melakukan permainan, sebagai pemanasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flying shoot (tembakkan ke gawang) • 5 vs 5, permainan, menembak manakala memungkinkan, dan melakukan flying shoot ke sasaran. • Penutup. 	<p>A. Pendahuluan B. Latihan Inti : Drible bola lurus dan zig – zag 25 x 7 diselingi istirahat dalam tiap setnya C. Penutup</p>	Dilakukan berpasangan (tiap pasangan satu bola)
Pertemuan ke X dan ke XII	<p>Siswa melakukan peregangan statis, dinamis, dan dilanjutkan dengan melakukan permainan, sebagai pemanasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latihan berpasangan flying shoot dengan bola diam, dan flying shoot dengan bola bergerak. • Ambil langkah panjang ke arah gawang dengan lemparan bola ke arah gawang. • Penutup. 	<p>A. Pendahuluan B. Latihan Inti : Melakukan drible lurus dengan berlari Melakukan flying shoot ke arah gawang C. Penutup</p>	Dilakukan berpasangan (tiap pasangan satu bola)

F. Prosedur Pengolahan Data

Setelah uji coba, penulis melakukan pengumpulan data dan selanjutnya melakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-rata dan Simpangan Baku

- a. Mencari nilai rata-rata (\bar{X})

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

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata yang dicari

X = Skor mentah

N = Jumlah sampel

Σ = jumlah

- b. Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

S = simpangan baku yang dicari

Σ = jumlah

X = nilai data mentah

\bar{X} = nilai rata-rata yang dicari

n = jumlah sampel

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan mengetahui apakah data dari hasil pengukuran normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah uji normalitas Liliefors, Nurhasan, dkk (2008:118-120) dengan cara sebagai berikut:

- a. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari pengamatan paling kecil hingga paling besar.
- b. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan Z-skor.

Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

- c. Untuk tiap bilangan baku ini, dengan menggunakan tabel daftar distribusi normal baku (tabel distribusi Z).
Kemudian hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- d. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_1)$, maka:

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

- e. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$. Kemudian tentukan harga mutlaknya.
- f. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut dan berilah symbol L_o .
- g. Dengan bantuan nilai kritis L untuk Uji Liliefors, maka tentukan nilai L .
- h. Bandingkan nilai L tersebut dengan L_o untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria:
 - Terima H_o jika $L_o < L_\alpha = \text{Normal}$.
 - Tolak H_o jika $L_o > L_\alpha = \text{Tidak normal}$.

3. Pengujian Uji Homogenitas Beberapa Varians

Rumus yang digunakan untuk menghitung homogenitas menurut Nurhasan, dkk (2008:126-127) adalah sebagai berikut:

Adapun formulasi rumus yang digunakan dalam hal ini adalah uji "bartlett" dengan pendekatan uji Chi-Kuadrat $(\chi^2) = \{(1/n \cdot 10)(B - \Sigma(n - 1) \log Si^2)\}$. Pada uji ini dibutuhkan harga - harga sebagai berikut :

Sampel kel	dk	1/dk	Si	Log Si	dk (log Si)
1	$n - 1$	$1/n - 1$	S	log S	$n - 1 (\log S)$
2	$n - 1$	$1/n - 1$	S	log S	$n - 1 (\log S)$
K	$n - 1$	$1/n - 1$	S	log S	$n - 1 (\log S)$
Jumlah	$\Sigma(n - 1)$	$\Sigma 1/n - 1$			$\Sigma n - 1 (\log S)$

Dari harga – harga tersebut di atas, maka tentukanlah :

1. Variansi gabungan dari semua sampel (S) dengan formulasi rumus :
2. $B = \log S \{ \Sigma (n - 1) \}$
3. $x^2 = \{(1n \cdot 10)(B - \Sigma(n - 1) \log Si^2)\}; \ln 10 = 2,3026$

4. Pengujian Uji Anava 2 x 2

Buatlah tabel kontingensi 2x2 artinya barisnya ada dua dan kolomnya juga ada dua seperti sampel berikut ini. Setiap kotak di sebut sel. Setiap sebuah kolom berisi sebuah subvariabel. Setiap sebuah baris berisi sebuah subvariabel. Dalam suatu penelitian, data yang diperoleh perlu dianalisa dengan menggunakan suatu metode, dengan maksud agar data tersebut dapat memberi keterangan, sehingga didapatkan suatu kesimpulan, untuk itu penulis menggunakan metode analistik, adapun yang penulis gunakan untuk menganalisis data ialah “two way anova”.

Hal ini berdasarkan pertimbangan penulis :

1. Data yang penulis peroleh berupa eksperimen selama satu bulan dengan 12 kali pertemuan.
2. Penulis menggunakan anava 2x2 karena data yang penulis teliti berupa dari beberapa variabel, jika dikelompokkan menjadi 4 kelompok seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Anava 2x2

Model Pembelajaran	TAKTIS	TEKNIS
	A1	A2
Kemampuan Motorik TINGGI B1	10 siswa	10 siswa
RENDAH B2	10 siswa	10 siswa

1. Anova atau *analysis of variance* (Anova) adalah tergolong analisis komparatif lebih dari dua variabel atau dua rata-rata. Tujuannya ialah untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata. Gunanya untuk menguji kemampuan generalisasi artinya data sampel dianggap dapat mewakili populasi (Akdon & Hadi, 2005: 218)

Anova lebih dikenal dengan uji-F (*Fisher test*), sedangkan arti variansi atau varians itu asal usulnya dari pengertian konsep "*Mean Square*" atau Kuadrat Rerata rumus sistematisnya adalah:

$$KR = \frac{JK}{dk}$$

Dimana:

JK : Jumlah Kuadrat (*some of quare*)

dk : Derajat Kebebasan (*degree of freedom*)

Sedangkan untuk menghitung nilai Anova atau *F hitung* digunakan rumus sebagai berikut:

$$F \text{ hitung} = \frac{VA}{VD} = \frac{KRA}{KRD} = \frac{JKA : dkA}{JKD : dkD} = \frac{\text{Varians Antar Group}}{\text{Varian Dalam Group}}$$

Selanjutnya adalah menghitung Varians Dalam Group dapat disebut juga Varians Kesalahan atau (variens Galat) dengan rumus sebagai berikut:

$$JK_A = \sum \frac{\sum X_{Ai}}{n_{Ai}} - \frac{(\sum X_r)^2}{N} \quad \text{untuk } dk_A = A-1$$

$$JK_D = \sum X_r^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} \quad \text{untuk } dk_D = N-A$$

$$\frac{(\sum X_r)^2}{N} = \text{Sebagai faktor koreksi}$$

Dimana: N : Jumlah keseluruhan sampel (jumlah kasus dalam penelitian)

A : Jumlah keseluruhan group sampel

Merujuk pada pendapat (Akdon & Hadi, 2005: 218) langkah-langkah pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut:

- (a). Membuat H_0 dan H_a dalam bentuk kalimat dan model statistiknya:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran dan kemampuan motorik terhadap hasil belajar bola tangan.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran dan kemampuan motorik terhadap hasil belajar bola tangan.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

- (b). Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik

- (c). Mencari Jumlah Kuadrat antar group (JKA) dengan rumus:

$$JK_A = \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} - \frac{(\sum X_r)^2}{N} = \left(\frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} + \frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} + \frac{(\sum X_{A3})^2}{n_{A3}} \right) - \frac{(\sum X_r)^2}{n}$$

- (d). Mencari derajat kebebasan antar group (dk_A) dengan rumus $dk_A = A - 1$

- (e). Mencari Kuadrat Rerata antar group (KRA) dengan rumus

$$KRA = \frac{JK_A}{dk_A}$$

(f). Mencari Jumlah Kuadrat Dalam antar group (JKD) dengan rumus

$$JKD = \sum_r X^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} = \left(\sum X_{A1}^2 + \sum X_{A2}^2 + \sum X_{A3}^2 \right) - \left(\frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} + \frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} + \frac{(\sum X_{A3})^2}{n_{A3}} \right)$$

(g). Mencari derajat kebebasan Dalam antar group (dkD) dengan rumus :

$$dkD = N - A$$

(h). Mencari Kuadrat Rerata Dalam antar group (KRD) dengan rumus :

$$KR_D = \frac{JK_D}{dk_D}$$

(i). Mencari nilai *F hitung* dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{KR_A}{KR_D}$$

(j). Menentukan Kaidah Pengujian

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara keempat sampel penelitian.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara keempat sampel penelitian.

(k). Mencari *F tabel* dengan rumus :

$$F_{tabel} = F(1 - \alpha)(dkA, dkD)$$

Cara mencari = *F tabel* dkA = pembilang

dkD = penyebut

(l). Membandingkan *F hitung* dengan *F tabel*

(m) kesimpulan.

Teknik Analisis Data

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

2. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

3. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

4. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

