

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 107) menyebutkan bahwa “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.” Penggunaan metode eksperimen ini diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap keterampilan bermain dan kebugaran jasmani siswa pada pembelajaran bolavoli.”

Dalam suatu penelitian dibutuhkan desain penelitian untuk dijadikan acuan dalam mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian. Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian sebagai alur yang dapat dijadikan pegangan agar penelitian tidak keluar atau menyimpang dari ketentuan yang sudah ditentukan sehingga hasil yang diperoleh akan sesuai dengan harapan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sugiyono (2013, hlm. 113) menjelaskan bahwa *Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu “terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.” Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang akan diteliti yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan (*treatment*) sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan (*treatment*).

Berdasarkan pemaparan di atas mengenai desain ini, Sugiyono (2013, hlm. 112) menggambarkan desain penelitiannya sebagai berikut:

(R)	O1	X	O2
(R)	O3		O4

Gambar 3.1

### Desain Penelitian Pretest-Posttest Control Group Design

Desain penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol. Adapun mekanisme kedua kelompok tersebut digambarkan dalam tabel sebagai berikut :

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
<b>Eksperimen</b>	<b>E1</b>	<b>X</b>	<b>E2</b>
<b>Kontrol</b>	<b>K1</b>		<b>K2</b>

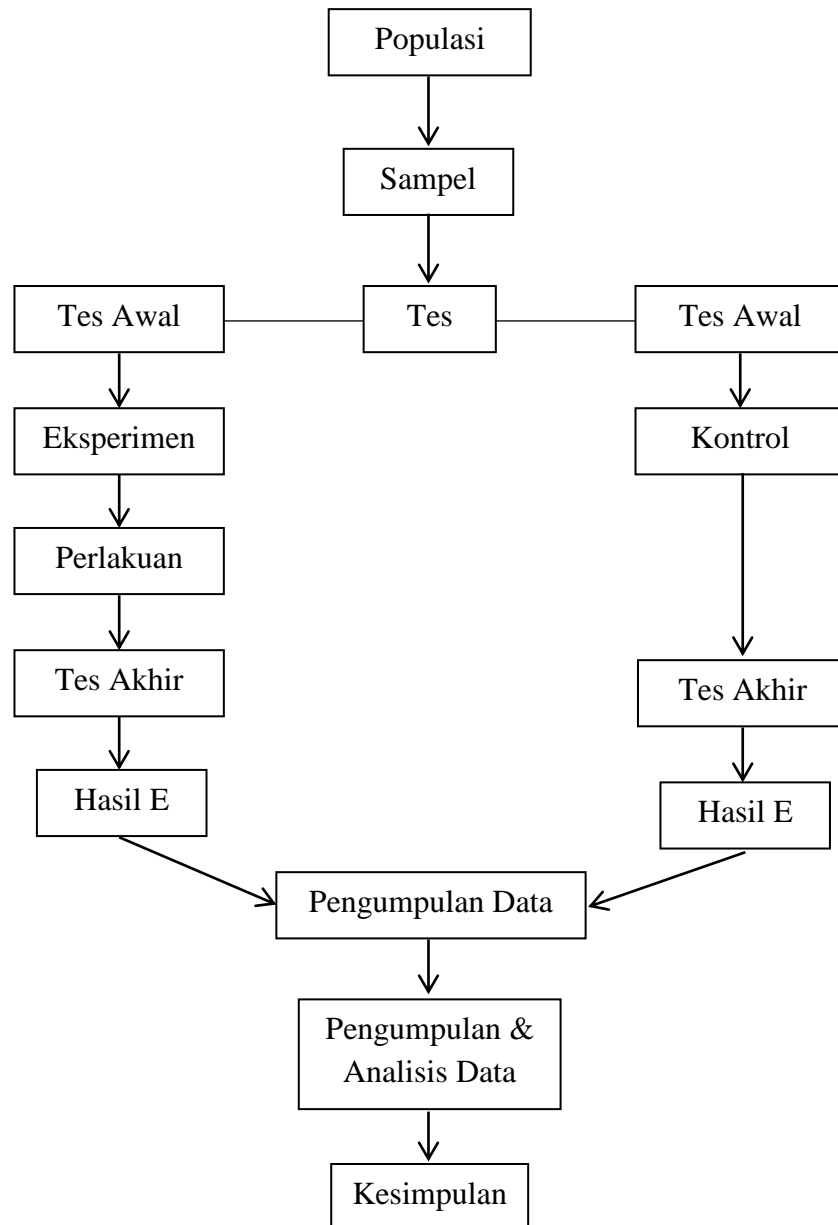
Tabel 3.1

### Pretest-Posttest Control Group Design

Keterangan :

- E1 : Pre test yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen
- K1 : Pre test yang dilaksanakan pada kelompok kontrol
- X : Perlakuan berupa pendekatan pembelajaran taktis yang diberikan pada kelompok eksperimen
- E2 : Post test yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen
- K2 : Post test yang dilaksanakan pada kelompok kontrol

Berdasarkan desain penelitian yang telah dijelaskan diatas, penelitian ini dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan taktis dalam pembelajaran bolavoli dan kelompok kontrol yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada pembelajaran bolavoli. Berdasarkan desain dari penjelasan diatas maka prosedur penelitian ini tersusun secara sistematis sebagai berikut :



**Gambar 3.2**  
**Langkah-Langkah Penelitian**

## **B. Partisipan**

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari 38 siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 1 Cilimus. Dari 38 siswa-siswi yang digunakan sebagai sampel dibagi menjadi dua kelompok, 19 orang sebagai kelompok eksperimen dan 19 orang sebagai kelompok kontrol. Dasar pertimbangan mengapa peneliti memilih siswa-siswi SMP Negeri 1 Cilimus karena pada rentang usia 13-15 tahun terjadi perubahan yang pesat dalam pertumbuhan maupun perkembangan fisik, emosi, dan kepribadiannya. Hal ini sesuai dengan karakteristik penelitian yang hendak dilakukan, apakah akan terdapat peningkatan atau tidak terhadap keterampilan dan kebugaran jasmaninya, jika dalam proses pembelajaran diberikan sebuah perlakuan.

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Dalam melakukan sebuah penelitian, seorang peneliti harus menentukan terlebih dahulu populasi yang akan dijadikan sebagai sumber data untuk keperluan penelitiannya. populasi merupakan sekumpulan unsur yang akan diteliti seperti sekumpulan individu, sekumpulan keluarga, dan sekumpulan unsur lainnya dimana sekumpulan unsur tersebut diharapkan akan memperoleh informasi yang berguna untuk memecahkan masalah penelitiannya. Arikunto (2002, hlm. 108) menjelaskan bahwa yang dimaksud populasi adalah “keseluruhan subjek penelitian.” Sedangkan Sugiyono (2013, hlm. 117) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang mempunyai karakteristik tertentu untuk

dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cilimus.

Keadaan populasi lebih jelas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel. 3.2**  
**Populasi Penelitian**

No.	Kelas	Jumlah
1	VIII A	37
2	VIII B	38
3	VIII C	36
4	VIII D	37
5	VIII E	38
6	VIII F	38
<b>Jumlah Total</b>		<b>224</b>

## 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sebagaimana dijelaskan oleh Arikunto (2002, hlm. 9) sampel adalah “sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.” Jadi sampel merupakan perwakilan atau bagian dari jumlah kelompok dengan karakteristik tertentu yang dimiliki oleh populasi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan teknik *simple random sampling*, dimana penentuan sampel dilakukan secara random (acak). Menurut Sugiyono (2013, hlm. 124) menyatakan bahwa “*simple random sampling* adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. Selanjutnya mengenai penentuan jumlah sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini, peneliti berpedoman pada penjelasan yang dikemukakan oleh Arikunto (2002, hlm. 112) yang menyatakan bahwa “untuk sekedar encer-encer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.”

Dengan demikian peneliti mengambil sampel sebanyak 17% dari jumlah populasi 224 orang, dengan setiap orang memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Penentuan pengambilan sampel dengan presentase 17% adalah atas pertimbangan peneliti berkaitan dengan kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana. Berdasarkan pernyataan tersebut maka jumlah sampel penelitian ini ditentukan sebesar 17% dari populasi atau  $17\% \times 224 \text{ orang} = 38$ . Jadi sampel penelitian dalam penelitian ini berjumlah 38 siswa dengan rincian sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Jumlah Sampel Penelitian Setiap Kelas**

No.	Kelas	Populasi	Sampel
1	VIII A	$36 \times 17\% = 6,12$	6
2	VIII B	$37 \times 17\% = 6,29$	6
3	VIII C	$39 \times 17\% = 6,63$	7
4	VIII D	$37 \times 17\% = 6,29$	6
5	VIII E	$36 \times 17\% = 6,12$	6
6	VIII F	$39 \times 17\% = 6,63$	7
<b>Jumlah</b>			<b>38</b>

Berdasarkan perincian tabel diatas, maka sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 38 siswa. Sampel diambil dari masing-masing kelas dengan ketentuan 17% dari jumlah populasi yang ada di masing-masing kelas. Kemudian dari 38 jumlah sampel yang telah ditentukan, maka akan dibagi kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga dihasilkan kelompok eksperimen berjumlah 19 siswa dan kelompok kontrol berjumlah 19 siswa.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Dalam mengumpulkan data dari suatu sampel penelitian diperlukan sebuah alat yang disebut dengan instrumen. Dalam suatu penelitian data diperlukan untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis penelitian yang dirumuskan.

H Aprillangga R, 2017

**PENGARUH PENDEKATAN TAKTIS TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI DAN KEBUGARAN JASMANI : STUDI EKSPERIMEN PADA SISWA SMP NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

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

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 148) instrumen penelitian adalah “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.” berdasarkan pengertian diatas, untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa tes. Untuk lebih jelasnya sebagai berikut :

#### 1. Tes Keterampilan Bolavoli

Penilaian keterampilan bermain siswa pada dasarnya membutuhkan kecermatan observasi pada saat permainan berlangsung. Untuk mengumpulkan data, kali ini peneliti menggunakan instrumen penilaian keterampilan bermain bolavoli dengan menggunakan GPAI (*Game Performance Assesment Instrument*). Yang diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia menjadi Instrumen Penilaian Penampilan Bermain (IPPB). Agar lebih jelas penulis akan memaparkan tentang tujuan dan komponen apa saja yang diamati dalam GPAI seperti yang terdapat dalam Mitchell, dkk (1997, hlm. 48). Tujuan dari instrumen tersebut yaitu untuk membantu guru dalam mengobservasi dan mendata perilaku penampilan siswa sewaktu permainan berlangsung. Ada tujuh komponen yang diamati untuk mendapatkan gambaran tentang tingkat penampilan bermain siswa, yaitu :

- a. Kembali ke pangkalan (*base*). Maksudnya adalah seorang pemain yang kembali ke posisi semula setelah ia melakukan suatu gerakan keterampilan tertentu.
- b. Menyesuaikan diri (*adjust*). Maksudnya adalah pergerakan seorang pemain pada saat menyerang atau bertahan yang disesuaikan dengan tuntutan situasi permainan.
- c. Membuat keputusan (*decision making*). Komponen ini dilakukan setiap pemain, setiap saat di dalam situasi permainan yang bagaimana pun. Misalnya sebelum melakukan passing dari bawah, pemain bolavoli harus memutuskan terlebih dahulu apakah teknik passing cocok digunakan di dalam situasi permainan yang dihadapinya.
- d. Melaksanakan keterampilan tertentu (*skill execution*). Setelah membuat keputusan, barulah seorang pemain melaksanakan macam keterampilan yang dipilihnya.

- e. Memberi dukungan (*support*). Komponen ini sangat penting dalam semua cabang olahraga permainan, terutama pada bentuk permainan. Misalnya dalam permainan bolavoli memberikan bola yang mudah untuk diterima atau dikembalikan oleh teman.
- f. Melapis teman (*cover*). Gerakan ini dilakukan untuk melapis pertahanan dibelakang teman seregu yang sedang berusaha menghalangi laju serangan lawan, atau yang sedang bergerak ke arah lawan yang menguasai.
- g. Menjaga tau mengikuti gerak lawan (*guard atau mark*). Maksudnya adalah menahan laju gerakan lawan, baik yang sedang atau yang tidak sedang menguasai bola.

**Tabel 3.4**  
**Format Observasi Keterampilan Bolavoli**

Tanggal Observasi :

Bentuk Keterampilan :

Nama Siswa	Membuat Keputusan		Pelaksanaan Keterampilan		Dukungan	
	Tepat	Tidak Tepat	Efektif	Tidak Efektif	Pernah	Tidak Pernah

Keterangan :

Keputusan yang	-	Tepat mengambil keputusan terhadap posisi bola yang
----------------	---	---

H Aprillangga R, 2017

**PENGARUH PENDEKATAN TAKTIS TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI DAN KEBUGARAN JASMANI : STUDI EKSPERIMEN PADA SISWA SMP NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

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



diambil ( <i>Decision Making</i> )	datang. - Mengarahkan bola yang sulit dijangkau oleh lawan.
Melaksanakan keterampilan ( <i>Skill</i> )	- Menempatkan diri di bawah jatuhnya bola. - Melakukan tahapan gerak passing dan servis.
Memberikan dukungan ( <i>Supporting</i> )	- Memberikan bola yang mudah untuk diterima atau dikembalikan oleh teman. - Melakukan pertahanan.

**Tabel 3.5 Norma Observasi Keterampilan Bolavoli**

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi Kesegaran Jasmani
1	5	Baik Sekali (BS)
2	4	Baik (B)
3	3	Sedang (S)
4	2	Kurang (K)
5	1	Kurang Sekali (KS)

## 2. Tes Kebugaran Jasmani

Dalam penelitian ini sebagai alat pengambilan data atau instrumen penelitian, menggunakan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk anak umur 13-15 tahun, diantaranya adalah :

- a. Lari 50 meter,
- b. Gantung angkat tubuh 60 detik,
- c. Baring duduk 60 detik,
- d. Loncat Tegak,
- e. Lari 800 meter putri dan 1000 meter putra.

H Aprillangga R, 2017

**PENGARUH PENDEKATAN TAKTIS TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI DAN KEBUGARAN JASMANI : STUDI EKSPERIMEN PADA SISWA SMP NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

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

**Tabel 3.6 Nilai TKJI  
(Untuk Putri Usia 13-15 Tahun)**

No	Lari 50 meter	Gantung siku	Baring duduk	Loncat tegak	Lari 800 meter	Nilai	Kategori
1	s.d - 7,7"	41 - ke atas	28 - ke atas	50 - ke atas	s.d - 3'06"	5	Baik Sekali
2	7,8" - 8,7"	22 - 40	19 - 27	39 - 49	3'07" - 3'55"	4	Baik
3	8,8" - 9,9"	10 - 21	9 - 18	30 - 38	3'56" - 4'58"	3	Sedang
4	10,0" - 10,9"	3 - 9	3 - 8	21 - 29	4'59" - 6'40"	2	Kurang
5	12,0" - dst	0 - 2	0 - 2	0 - 20	6'41" - dst	1	Kurang Sekali

**Tabel 3.7 Nilai TKJI  
(Untuk Putra Usia 13-15 Tahun)**

No	Lari 50 meter	Gantung angkat tubuh	Baring duduk	Loncat tegak	Lari 1000 meter	Nilai	Kategori
1	s.d - 6,7"	16 - ke atas	38 - ke atas	66 - ke atas	s.d - 3'04"	5	Baik Sekali
2	6,8" - 7,6"	11 - 15	28 - 37	53 - 65	3'05" - 3'53"	4	Baik
3	7,7" - 8,7"	6 - 10	19 - 27	42 - 52	3'54" - 4'46"	3	Sedang
4	8,8" - 10,3"	2 - 5	8 - 18	31 - 41	4'47" - 6'04"	2	Kurang
5	10,4 - dst	0 - 1	0 - 7	0 - 30	6'05" - dst	1	Kurang Sekali

(sumber : Depdiknas, 2003, hlm 28)

Untuk mendapatkan hasil akhir, maka perlu diganti dalam satuan yang sama yaitu NILAI. Setelah hasil kasar setiap tes diubah menjadi satuan nilai, maka dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai-nilai dari kelima butir TKJI. Hasil penjumlahan tersebut digunakan untuk dasar penentuan klasifikasi kebugaran jasmani remaja.

Jika setiap tabel diatas sudah diberikan atau diganti dengan nilai, maka berikut adalah klasifikasi hasilnya.

H Aprillangga R, 2017

**PENGARUH PENDEKATAN TAKTIS TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI DAN KEBUGARAN JASMANI : STUDI EKSPERIMEN PADA SISWA SMP NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

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

**Tabel 3.8 Norma Tes Kesegaran Jasmani Indonesia**

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi Kesegaran Jasmani
1	22 - 25	Baik Sekali (BS)
2	18 - 21	Baik (B)
3	14 - 17	Sedang (S)
4	10 - 13	Kurang (K)
5	5 - 9	Kurang Sekali (KS)

(sumber : Depdiknas, 2003, hlm 28)

#### **E. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 12 kali pertemuan karena menurut Juliantine, dkk (2007) mengatakan bahwa “dalam pelaksanaan pengaturan lama latihan diharuskan untuk mempertimbangkan tingkat kelelahan secara fisiologis. Latihan yang dilakukan dalam waktu yang lama pada setiap kali latihan belum tentu dapat meningkatkan kemampuan atau keterampilan. Hal penting yang perlu dipertimbangkan dalam pengaturan lama latihan adalah intensitas latihan harus mencapai batas minimal (training zone), beban latihan sebaiknya dilakukan minimal 3 kali seminggu. Namun dalam penelitian ini penulis melakukan treatment setiap hari selama 12 pertemuan dalam 2 minggu, hal ini diperkuat oleh Zhang, etc (2007, hlm. 3)

*The behavior selected for study was participating in at least 60 minutes of physical activity every day. Following the WHO definition [29], physical activity was defined as any activity that increases your heart rate and makes you get out of breath some of the time and physical activity in physical education was excluded.*

Dari pernyataan di atas maka penulis menyimpulkan, boleh melakukan treatment setiap hari selama 12 kali dalam 2 minggu, namun hanya dengan batas waktu 60 menit mengikuti definisi dari WHO, karena aktivitas fisik yang

H Aprillangga R, 2017

**PENGARUH PENDEKATAN TAKTIS TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI DAN KEBUGARAN JASMANI : STUDI EKSPERIMEN PADA SISWA SMP NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

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

dilakukan akan meningkatkan denyut jantung, dan aktivitas fisik ini juga termasuk dalam pendidikan jasmani.

Prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, berikut ini adalah proses tahapan yang dilakukan :

1. Tahap Persiapan
  - a) Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
  - b) Menghubungi pihak sekolah untuk perizinan pelaksanaan penelitian.
  - c) Menentukan populasi dan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.
  - d) Mempersiapkan instrumen penelitian (lembar observasi) yang akan digunakan dalam proses penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a) Melakukan tes awal (*pretest*) kepada siswa yang dijadikan sampel untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*), baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
  - b) Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan pendekatan taktis pada pembelajaran bolavoli pada kelas eksperimen dan menerapkan metode konvensional pada kelas kontrol dalam pembelajaran bolavoli.
  - c) Melakukan tes akhir (*posstest*) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.
3. Tahap Akhir
  - a) Mengolah dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posstest* menggunakan metode statistika dengan aplikasi software microsoft office excel 2007.
  - b) Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posstest*) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol untuk melihat dan menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar yang telah diperoleh.
  - c) Menarik kesimpulan.

## **F. Analisis Data**

H Aprillangga R, 2017

**PENGARUH PENDEKATAN TAKTIS TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERMAIN BOLAVOLI DAN KEBUGARAN JASMANI : STUDI EKSPERIMEN PADA SISWA SMP NEGERI 1 CILIMUS KUNINGAN**

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

Data yang telah peneliti kumpulkan selama melaksanakan penelitian perlu diolah dan dianalisis dengan penuh ketelitian, keuletan, dan secara cermat sehingga mendapatkan suatu kesimpulan tentang obyek-obyek penelitian yang baik. Setelah data dari tes awal dan tes akhir terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis dengan teknik statistik. Adapun langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata kelompok sampel menggunakan rumus Abduljabar (2013, hlm. 89) sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$Xt$  = skor yang didapat

$\sum$  = menyatakan jumlah

$n$  = banyaknya data

2. Menghitung simpangan baku dengan menggunakan rumus Abduljabar & Drajat (2013, hlm. 99) sebagai berikut :

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

Keterangan :

$S$  = simpangan baku yang dicari

$n$  = banyaknya data

$x$  = skor yang dicapai seseorang

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

a. Mencari nilai rata-rata

b. Mencari nilai  $(x - \bar{x})$ , dengan cara skor yang bersangkutan ( $x$ ) dikurangi nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )

- c. Mengkuadratkan nilai  $(x-\bar{x})$ , dari masing-masing skor, menjadi nilai  $(x-\bar{x})^2$ . Selanjutnya dijumlahkan sehingga memperoleh  $\sum (x-\bar{x})^2$ .

3. Menghitung uji normalitas dengan pendekatan uji Liliefors Abduljabar & Drajat (2013, hlm. 124) sebagai berikut :

Ada beberapa langkah untuk menyelesaikan analisis uji distribusi normal, adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Membuat tabel penolong untuk mengurutkan data terkecil sampai terbesar, kemudian mencari rata-rata dan simpangan baku.  
b. Mencari Z skor dan tempatkan kolom Zi. Z skor yaitu :

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

- c. Mencari luas Zi pada tabel Z.  
d. Pada kolom F (Zi), untuk luas daerah yang bertanda negatif maka 0,5 – luas daerah, sedangkan untuk luas daerah negatif maka 0,5 + luas daerah.  
e. S(Zi), adalah urutan n dibagi jumlah n.  
f. Hasil pengurangan F(Zi)–S(Zi) tempatkan pada kolom F(Zi) – S(Zi).  
g. Mencari nilai yang tertinggi, tanpa melihat (-) atau (+), sebagai nilai Lo.  
h. Membuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis :  
1) Jika  $Lo \geq L_{tabel}$  tolak  $H_0$  dan  $H_1$  diterima artinya data tidak berdistribusi normal.  
2) Jika  $Lo \leq L_{tabel}$  terima  $H_0$  artinya data berdistribusi normal.  
i. Mencari nilai  $L_{tabel}$ , membandingkan  $Lo$  dengan  $L_t$ .  
j. Membuat kesimpulan.

4. Menghitung homogenitas dengan menggunakan rumus Akdon & Riduwan (2009, hlm. 186) 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  $(\alpha) = 0,05$ .

5. Menghitung signifikansi dua rata-rata (satu pihak) dengan pendekatan uji t menurut Abduljabar & Drajat (2013, hlm. 138) sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana :

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

keterangan :

- t = nilai t yang dicari (t hitung)  
 $\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelompok 1  
 $\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelompok 2  
S = simpangan baku gabungan  
 $n_1$  = banyaknya sampel kelompok 1  
 $n_2$  = banyaknya sampel kelompok 2  
 $S_1^2$  = variansi kelompok 1  
 $S_2^2$  = variansi kelompok 2

Adapun langkah-langkah untuk uji rata-rata ialah sebagai berikut :

- a. Langkah 1. Menginventaris data.
- b. Langkah 2. Membuat  $H_0$  dan  $H_1$  dalam bentuk kalimat.
- c. Langkah 3. Membuat  $H_0$  dan  $H_1$  dalam bentuk statistik.
- d. Langkah 4. Mencari t hitung
- e. Langkah 5. Menentukan kriteria pengujian dengan cara menentukan taraf signifikansi, misalnya  $(\alpha = 0,05; \alpha = 0,01)$  kemudian dicari t tabel-nya dengan ketentuan dalam uji satu pihak tabel t  $(1-\alpha)$  dengan dk = n-1.
- f. Langkah 6. Membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ .
- g. Langkah 7. Membuat kesimpulan.