

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam suatu penelitian memerlukan suatu metode yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti. Oleh sebab itu, metode penelitian sangat penting untuk pengumpulan data dan mengolah data yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2014 hlm. 3) menjelaskan bahwa “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Sedangkan menurut pendapat Arikunto (2008, hlm. 151) bahwa “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara pengumpulan dan pengolahan data dalam sebuah penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian eksperimen. Karena metode ini digunakan atas dasar bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 107) menjelaskan pengertian metode eksperimen yaitu “Sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali”.

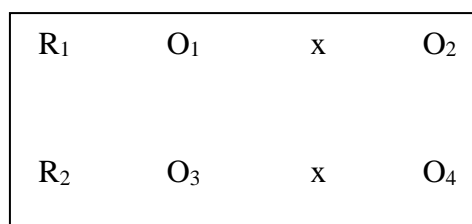
Sedangkan menurut pendapat Arikunto (2009, hlm. 207) bahwa:

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.

Berdasarkan pemaparan pendapat Sugiyono dan Arikunto tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk menentukan apakah ada atau tidak hubungan sebab akibat dari variabel-variabel yang akan diteliti.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Mengenai desain penelitian yang digunakan, Sugiyono (2014, hlm. 112) menjelaskan mekanisme penelitian dari dua kelompok tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1

Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Keterangan:

R₁ : Kelompok Eksperimen

R₂ : Kelompok Kontrol

O₁ : *Pretest* kelompok eksperimen

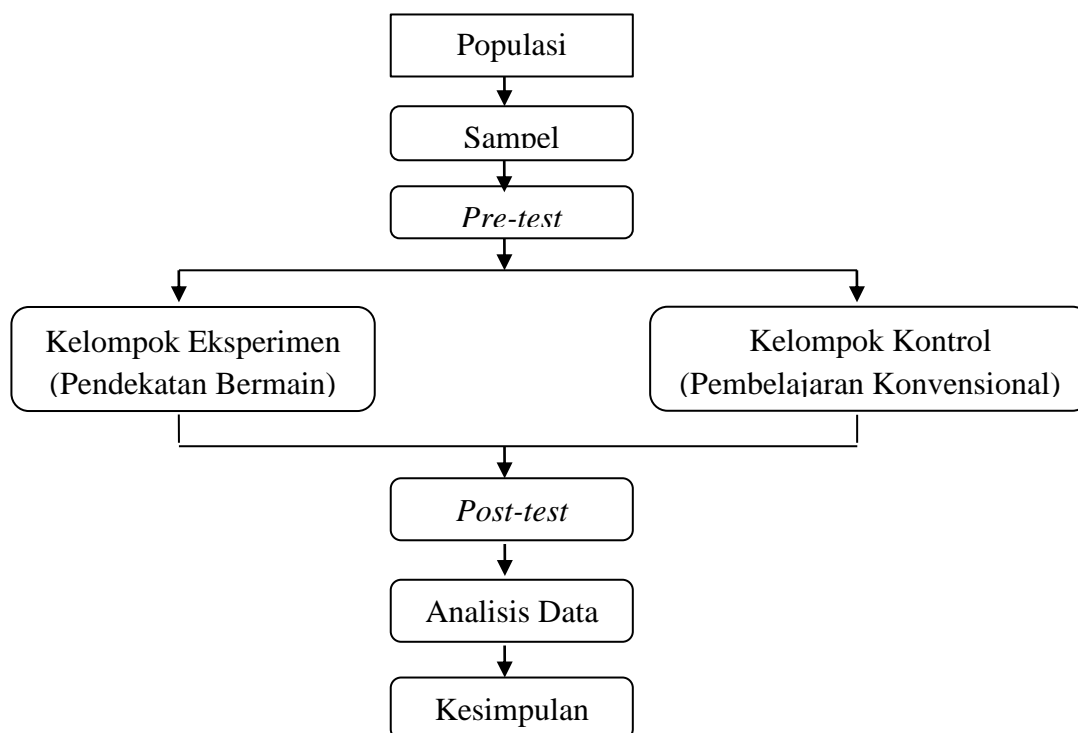
O₂ : *Posttest* kelompok eksperimen

O₃ : *Pretest* kelompok kontrol

O₄ : *Posttest* kelompok kontrol

X : *Treatment*

Pada penelitian ini, desain atau rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, dapat digambarkan oleh bentuk bagan sebagai berikut:



Gambar 3.2
Langkah-langkah Penelitian

C. Partisipan

Lokasi penelitian merupakan tempat atau daerah yang akan dijadikan penelitian. Lokasi penelitian yang tepat dan jadwal yang sudah terencana dengan baik akan menentukan kelancaran dalam melaksanakan sebuah penelitian. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Sumatra 40 Bandung yang berlokasi di Jl. Pahlawan No.21, Cihaur geulis, cibeunying kaler, Bandung Jawa Barat 40122. Pemberian perlakuan pada sampel dilaksanakan 3 kali dalam seminggu selama 5 minggu. Hal ini berdasarkan dari pendapat yang di jelaskan oleh Juliantine dkk (2007) menyatakan bahwa “sebagai percobaan untuk mendapatkan hasil yang baik bisa pula dilaksanakan dalam frekuensi latihan 3 kali/minggu sedangkan lama latihannya paling sedikit sebanyak 4-6 minggu”. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian ini sebanyak 3 kali dalam seminggu, dan dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan.

D. Populasi dan Sampel

Dalam sebuah penelitian, langkah awal yang harus dijalani yaitu menentukan populasi dan sampel penelitian. Menurut Sugiyono (2014), hlm. 117) menjelaskan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan untuk ditarik kesimpulannya”. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2009, hlm. 88) mengatakan bahwa “populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari saja, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki objek atau subjek tersebut. Dalam penelitian ini, penulis mengambil populasi pada siswa kelas VII di SMP Sumatra 40 Bandung yang berjumlah 196 siswa.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 118) bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah atau karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Oleh karena itu, sampel merupakan bagian penting dalam penelitian. Jika populasi termasuk dalam jumlah besar maka peneliti tidak akan memaksakan untuk mempelajari seluruh populasi yang ada karena adanya keterbatasan, seperti waktu dan materi yang diperlukan dalam penelitian tersebut. Jadi, peneliti harus menggunakan sampel yang diambil dari populasi dengan syarat sampel tersebut harus mewakili populasi yang ada.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 120) mengatakan bahwa “dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. Sesuai pendapat tersebut *simple random sampling* dipilih karena sampel kelas VII D SMP Sumatra 40 Bandung sesuai dengan pemilihan *random* (acak) yang dipilih penulis menggunakan undian dari lima kelas A, B, C, D, dan E. Selain itu, untuk menentukan jumlah sampel menurut Arikunto (2009, hlm. 134) menjelaskan bahwa:

Untuk sekedar ancer-ancer, maka apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat di ambil antara 10-15% atau 20-

25% atau lebih, tergantung setidaknya-tidaknya dari kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana.

Dari pengertian tersebut, penulis menentukan sampel yang akan di ambil sebesar 18% dari banyaknya jumlah populasi kelas VII di SMP Sumatra 40 Bandung. Maka sampel yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu 36 siswa yang dibagi menjadi dua kelas yaitu untuk kelas eksperimen 18 siswa dan untuk kelas kontrol 18 siswa.

E. Instrumen Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian perlu adanya instrumen. Instrumen penelitian merupakan bagian integral dalam komponen metode penelitian. Oleh karena itu, instrumen penelitian berfungsi sebagai alat ukur untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian. Untuk mengukur hasil belajar bermain bolavoli penulis menggunakan tes *Games Performance Assessment Instrument Components* (GPAI).

1. Tes *Games Performance Assessment Instrument Components* (GPAI).

Dalam tes permainan bolavoli ada beberapa tes penampilan bermain bolavoli salah satunya yaitu *Games Performance Assessment Instrument Components* (GPAI). GPAI merupakan instrumen penelitian yang dilaksanakan dengan cara mengamati perilaku kinerja yang terkait dengan penyelesaian masalah taktis. Griffin, Mitchell, dan Oslin (1997) telah menciptakan suatu instrument penelitian yang diberi nama *Game Performance Assesment Instrumen* (GPAI).

Untuk selanjutnya, GPAI diterjemahkan kedalam Bahasa Indonesia menjadi Instrumen Penilaian Penampilan Bermain singkat IPPB. Tujuannya untuk membantu para guru mengobservasi dan mendata perilaku penampilan pemain sewaktu permainan berlangsung. Komponen yang diamati dari kemampuan bermain pada awalnya dikembangkan melalui konsultasi dengan guru dan pelatih yang memiliki keahlian mendalam dari setiap kategori permainan. Ada tujuh komponen yang diamati untuk mendapatkan gambaran tentang penampilan bermain siswa pengamatan untuk cabang olahraga permainan adalah sebagai berikut:

1. *Base* : Pergerakan yang sesuai dari posisi awal (*home*) atau pemulihan (*recovery*) dari pemain diantara upaya keterampilan.
2. *Adjust* (Kesesuaian): Gerakan pemain, baik ofensif atau defensif, seperti yang dipersyaratkan oleh alur permainan.
3. *Decision Made* (Pengambilan Keputusan): Membuat pilihan yang tepat tentang apa yang harus dilakukan dengan bola saat permainan sedang berlangsung.
4. *Skill execution* (Pelaksanaan Keterampilan): Efisiensi Kinerja dari keterampilan yang dipilih.
5. *Support* (dukungan): Gerakan tanpa bola pada posisi untuk menerima umpan (atau melempar).
6. *Cover* : Pergerakan pemain untuk bertahan untuk mendukung pemain lainnya yang bergerak dengan bola atau menuju bola.
7. *Guard/mark* (Penjagaan): Bertahan dari lawan yang mungkin atau mungkin tidak menguasai bola.

Bentuk tes penampilan bermain bolavoli GPAI tersebut adalah:

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Penilaian GPAI (*Game Performance Assessment*
***Intsrumen*)**

Indikator	Sub Indikator
1. Kembali keposisi (<i>home base</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa kembali keposisi bertahan setelah melakukan penyerang • Siswa kembali ke posisi semula setelah melakukan keterampilan
2. Menyesuaikan diri (<i>adjust</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha melakukan operan pada waktu yang menguntungkan • Siswa bergerak ketika menyerang sesuai situasi permainan • Siswa bergerak ketika bertahan sesuai permainan
3. Pengambilan Keputusan (<i>Decision Making</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menempatkan diri pada posisi jatuhnya bola • Siswa berusaha melakukan operan pada waktu yang menguntungkan. • Siswa melakukan pukulan ke daerah lawan

4. Pelaksanaan Keterampilan (<i>Skill Execution</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan pukulan yang efektif ke arah gawang • Siswa melakukan operan (<i>passing</i>) bola terkendali • Siswa melakukan peran bola mengenai sasaran satu tim
5. Dukungan (<i>Support</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberikan bola yang mudah untuk teman satu tim • Siswa berusaha membantu ketika melakukan penyerangan • Siswa bergerak menempati posisi yang kosong
6. Melapis teman (<i>cover</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha melapis teman satu tim ketika temannya tidak berada di posisi awal • Siswa berusaha melapis temannya ketika teman satu tim berhasil menyerang daerah lawan
7. Penjagaan (<i>Guard/mark</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha melakukan bendungan (<i>block</i>) ketika terserang oleh lawan • Siswa menempatkan diri keposisi bertahan ketika diserang lawan.

Berdasarkan bentuk tes membuat keputusan taktik dan pelaksanaan keterampilan GPAI tersebut, terdapat beberapa aspek yang akan di nilai. Setiap aspek diberikan bobot skor dengan menggunakan skala likert. Sugiyono (2014, hlm. 133) mengemukakan:

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Kategori penyekoran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kategori Pemberian Skor
Sugiyono (2014, hlm. 135)

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Contoh format catatan observasi guru selama permainan bolavoli untuk mengetahui penampilan bermain bolavoli siswa yaitu:

Tabel 3.3

Format Observasi Penilaian Permainan Bolavoli

Nama Siswa	Aspek yang Dinilai Keterampilan Bermain															
	Membuat Keputusan (<i>Decision Making</i>)				Melaksanakan Keterampilan tertentu (<i>Skill Execution</i>)				Memberikan Dukungan (<i>Support</i>)				dan seterusnya			
1																
2																
3																
4																
5																

Penjelasan tabel, diperoleh nilai dilihat sebagai berikut:

Indikator 1. **Kembali ke posisi**

Nilai	Keterangan Penilaian

Nilai 5	Siswa yang kembali ke posisi daerah pertahanan setelah melakukan penyerangan
Nilai 4	Siswa kembali ke posisi semula setelah melakukan keterampilan
Nilai3	Siswa yang kembali pada posisinya setelah penyerangan gagal dilakukan
Nilai 2	Siswa yang sering tetap berada di daerah pertahanan setelah melakukan penyerangan
Nilai 1	Siswa yang sering tidak kembali ke daerah pertahanan dan diam tidak mencari ruang

Indikator 2. Menyesuaikan diri (*Adjust*)

Nilai	Keterangan Penilaian
Nilai 5	Siswa yang berusaha melakukan operan pada waktu yang menguntungkan
Nilai 4	Siswa yang bergerak ketika menyerang sesuai situasi permainan
Nilai3	Siswa yang sesekali bergerak tetapi tidak menyesuaikan diri ketika menyerang
Nilai 2	Siswa yang tidak pernah menyesuaikan diri ketika menyerang
Nilai 1	Siswa tidak pernah bergerak secara situasi ketika bertahan dan menyerang

Indikator 3. Membuat keputusan (*Decision Making*)

Nilai	Keterangan Penilaian
Nilai 5	Siswa sering menempatkan diri pada posisi jatuhnya bola

Adi Ichsan Ali, 2017

PENGARUH MODIFIKASI PEMBELAJARAN DALAM AKTIVITAS PERMAINAN BOLAVOLI DI SMP SUMATRA 40 BANDUNG

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

Nilai 4	Siswa yang berusaha melakukan operan pada waktu yang menguntungkan
Nilai 3	Siswa yang sesekali melakukan pukulan ke daerah lawan
Nilai 2	Siswa yang tidak melakukan penempatan diri pada posisi jatuhnya bola
Nilai 1	Siswa tidak melakukan penempatan diri pada posisi jatuhnya bola

Indikator 4. Melaksanakan keterampilan tertentu (*Skill Execution*)

Nilai	Keterangan Penilaian
Nilai 5	Siswa yang melakukan pukulan (<i>spike</i>) efektif mengenai sasaran
Nilai 4	Siswa yang melaksanakan keterampilan passing dengan efektif
Nilai 3	Siswa yang berusaha melakukan operan bola mengenai sasaran satu tim
Nilai 2	Siswa yang melakukan operan (<i>passing</i>) tidak terkendali
Nilai 1	Siswa yang melakukan operan (<i>passing</i>) jauh dari sasaran

Indikator 5. Memberi dukungan (*Support*)

Nilai	Keterangan Penilaian
Nilai 5	Siswa yang bergerak memberikan bola yang mudah untuk teman satu tim
Nilai 4	Siswa yang sering berusaha membantu ketika melakukan penyerangan
Nilai 3	Siswa yang bergerak menempati posisi ruang yang kosong
Nilai 2	Siswa yang sesekali siswa tidak bergerak mencari ruang kosong

Adi Ichsan Ali, 2017

PENGARUH MODIFIKASI PEMBELAJARAN DALAM AKTIVITAS PERMAINAN BOLAVOLI DI SMP SUMATRA 40 BANDUNG

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

	untuk menerima operan
Nilai 1	Siswa tidak mau bergerak untuk mendukung penyerangan dan pertahanan

Indikator 6. **Melapis teman (Cover)**

Nilai	Keterangan Penilaian
Nilai 5	Siswa yang berusaha melapis temannya ketika temannya tidak berada di posisi awal
Nilai 4	Siswa yang berusaha melapis temannya ketika teman satu tim berhasil menyerang daerah lawan
Nilai 3	Siswa yang sering berusaha melapis temannya ketika teman satu tim berhasil menyerang daerah lawan
Nilai 2	Siswa yang sekali berusaha melapis temannya ketika teman satu tim berhasil menyerang daerah lawan
Nilai 1	Siswa yang selalu tidak pernah melapis temannya ketika menyerang daerah lawan atau diserang lawan.

Indikator 7. **Menjaga atau mengikuti gerak lawan (Guard atau Mark)**

Nilai	Keterangan Penilaian
Nilai 5	Siswa yang berusaha melakukan bendungan (<i>block</i>) ketika terserang oleh lawan
Nilai 4	Siswa yang berusaha menempatkan diri keposisi bertahan ketika diserang lawan
Nilai 3	Siswa yang berusaha menahan serangan ketika lawan menyerang

Nilai 2	Siswa yang sekali melakukan posisi bertahan
Nilai 1	Siswa yang tidak melakukan bendungan (<i>block</i>) dan membiarkan lawan menyerang dengan bebas

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menggambarkan scenario penelitian yang dilakukan peneliti. Adapun prosedur penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan masalah penelitian
- b. Menetapkan hipotesis
- c. Menentukan populasi
- d. Menentukan sampel
- e. Pengumpulan data dan pelaksanaan tes
- f. Pengolahan data
- g. Analisis data
- h. Hasil dan pembahasan
- i. Kesimpulan

G. Analisis dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Untuk memperoleh data penelitian diawali dengan memberikan instrumen tes awal yang sudah disesuaikan dengan variabel dalam penelitian ini menggunakan tes *Game Performance Assessment Instrument Components (GPAI)*. (Metzler, 2000: 362) untuk pengujian penampilan bermain bolavoli sampel.

Berikut ini merupakan langkah dan teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah:

1. Melakukan tes awal (*pretest*) keterampilan bolavoli kepada kedua kelompok sampel.

2. Memberikan perlakuan (*treatment*) pendekatan bermain kepada sampel kelas VII yang termasuk pada kelompok pendekatan bermain. *Treatment* dilaksanakan sebanyak 12 kali pertemuan, dengan materi yang berbeda.
3. Memberikan perlakuan (*treatment*) pendekatan konvensional kepada sampel kelas VII yang termasuk kelompok pendekatan konvensional. *Treatment* dilaksanakan sebanyak 12 kali pertemuan, dengan materi yang berbeda.
4. Pada akhir perlakuan dilakukan tes akhir untuk memperoleh data hasil selama pelaksanaan perlakuan (*posttest*).
5. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik.

Jika semua data sudah terkumpul, maka langkah selanjutnya yaitu pengolahan data yang didapat dari hasil tersebut. Berikut langkah-langkah dalam analisis dan pengolahan hasil belajar bermain bolavoli siswa.

1. Analisis dan pengolahan hasil belajar bermain bolavoli siswa

Dalam analisis ini penulis mendapat perolehan data dari setiap siswa yaitu dengan cara observasi melihat langsung kepada situasi bermain bolavoli yang sebenarnya dimainkan oleh siswa yang menjadi objek penelitian. Jika semua data sudah terkumpul maka langkah selanjutnya yaitu pengolahan data yang didapat dari hasil observasi tersebut, begitupun cara pengolahan dan rumus statistik perhitungan data sebagai berikut:

1. Mencari nilai rata-rata (\bar{x}) dari setiap kelompok

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

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata suatu kelompok

n : jumlah sampel

x_i : nilai data

$\sum x_i$: jumlah sampel suatu kelompok

2. Mencari Simpangan Baku

Adi Ichsan Ali, 2017

PENGARUH MODIFIKASI PEMBELAJARAN DALAM AKTIVITAS PERMAINAN BOLAVOLI DI SMP SUMATRA 40 BANDUNG

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

Standard deviation (simpangan baku) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat (derajat) variasi kelompok atau ukuran standar penyimpangan reratanya.

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

S : simpangan baku yang dicari

n : jumlah sampel

$\sum(x_i - \bar{x})^2$: jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan mengetahui apakah data dari hasil pengukuran normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah uji normalitas Liliefors, Nurhasan (2002, hlm. 105) caranya sebagai berikut:

- a. Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ jika dijadikan angka baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus:

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

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

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

- e. Menghitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ kemudian tentukan harga mutlak nya
- f. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut (L_0)

- g. Untuk menolak atau menerima hipotesis nol, maka kita bandingkan L_0 ini dengan kritis L yang diambil dari nilai kritis L untuk uji Liliefors, dengan taraf nyata 0.05

4. Menguji Homogenitas

Menghitung prosentase gambaran alternatif jawaban dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians dari kelompok lebih besar

S_2^2 = Varians dari kelompok kecil

Kriteria pengujian homogenitas adalah terima hipotesis jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} distribusi dengan derajat kebebasan = $(n-1)$ dengan $\alpha = 0,05$

5. Pengujian Signifikan

Bila data hasil pengujian normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yaitu uji signifikan pada hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji t) dengan rumus:

Prosedur uji t adalah sebagai berikut :

- a. Menhitung simpangan baku gabungan dengan rumus :

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

Keterangan :

S^2 : Simpangan baku gabungan

n_1 : Banyaknya sampel *posttest*

n_2 : Banyaknya sampel *pretest*

S_1^2 : Variansi *posttest*

S_2^2 : Variansi *pretest*

b. Mencari nilai t dengan rumus :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan :

t : Nilai t hitung yang dicari

X₁ : Rata-rata nilai yang diperoleh dari hasil *posttest*

X₂ : Rata-rata nilai yang diperoleh dari hasil *pretest*

S : Simpangan Baku gabungan

n₁ = Banyaknya Sampel *posttest*

n₂ = Banyaknya Sampel *pretest*

Melihat perolehan hasil dari t_{hitung}, dengan menggunakan derajat kebebasan (dk) = n₁+n₂-2; dan taraf signifikansi (α) = 0,05. Apabila t_{hitung} > t_{tabel} maka H₀ ditolak, dan begitu pula sebaliknya.