

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan sebuah bentuk cara yang digunakan pada alur penelitian. Hal ini sejalan dengan teori Cresswell yang menyatakan bahwa metode penelitian merupakan proses kegiatan dalam bentuk pengumpulan data, analisis dan memberikan interpretasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2019, p. 2). Selain itu, menurut Sugiyono metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2019, p. 2). Jadi penelitian yang penulis gunakan adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen menurut Suryaningrum & Utama (2023, p. 48) merupakan jenis penelitian ilmiah di mana peneliti mengontrol dan memanipulasi satu atau lebih variabel bebas untuk memahami dampaknya terhadap variabel terikat, sambil mencoba meminimalkan pengaruh variabel lain yang tidak diinginkan

3.2 Variabel Penelitian

Pada penelitian ilmiah terdapat objek atau konsep yang akan diteliti, objek atau konsep ini terdapat sebab dan akibat yang menjadi topik utama pada suatu penelitian. Hal ini sejalan dengan teori Sugiyono yang menyatakan bahwa variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019, p. 67). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu, variabel bebas dan juga variabel terikat. Dimana variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019, p. 69). Maka dari itu berdasarkan uraian diatas, variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Variabel bebasnya adalah Model Pembelajaran *cooperative type* STAD
- b. Variabel terikatnya adalah keterampilan *Spike* dalam permainan Bola Voli

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Dalam upaya untuk mencapai tujuan penelitian, maka populasi dan sampel sangat berperan penting dan dibutuhkan untuk memperoleh data. Menurut Sugiyono populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019, p. 126). Maka dari itu, berdasarkan uraian yang telah disebutkan diatas, penulis memilih populasi yaitu kelas di SMA Negeri 13 Garut sebanyak 36 kelas.

3.3.2 Sampel

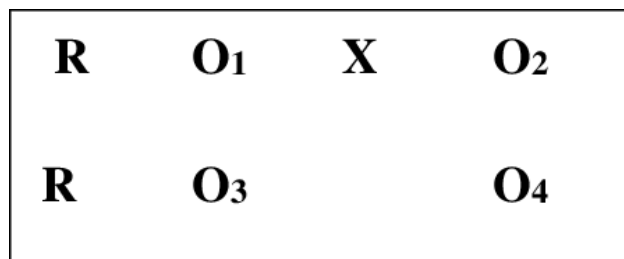
Menurut Sugiyono sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi (Sugiyono, 2019, p. 127). Dikrenakan populasi memiliki jumlah yang besar dan juga adanya keterbatasan waktu, maka penulis menggunakan teknik *cluster random sampling*, (Franckel et al., n.d.) *cluster random sampling* adalah metode pengambilan sampel yang digunakan ketika populasi yang diteliti terdiri dari kelompok-kelompok atau unit-unit yang sudah ada sebelumnya (misalnya sekolah, kelas, atau wilayah geografis). Dalam metode ini, pertama-tama dipilih beberapa kelompok secara acak, dan kemudian unit-unit dalam kelompok yang terpilih tersebut dijadikan sampel. karena yang dipilih bukan individu, melainkan kelompok yang disebut dengan *cluster* (Saputro et al. 2019, p. 19), dari 36 kelas yang ada peneliti memilih 2 kelas secara acak

3.4 Desain Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2013, p. 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”.

Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2013, p. 113) 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”. Pengaruh perlakuan dalam desain ini

adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$. Mengenai desain ini sugiono (2013, p. 112) menggambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*
(Sumber: Sugiyono, 2013, p. 112)

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 :

Table 3. 1 *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	E1	X	E2
Kontrol	K1		K2

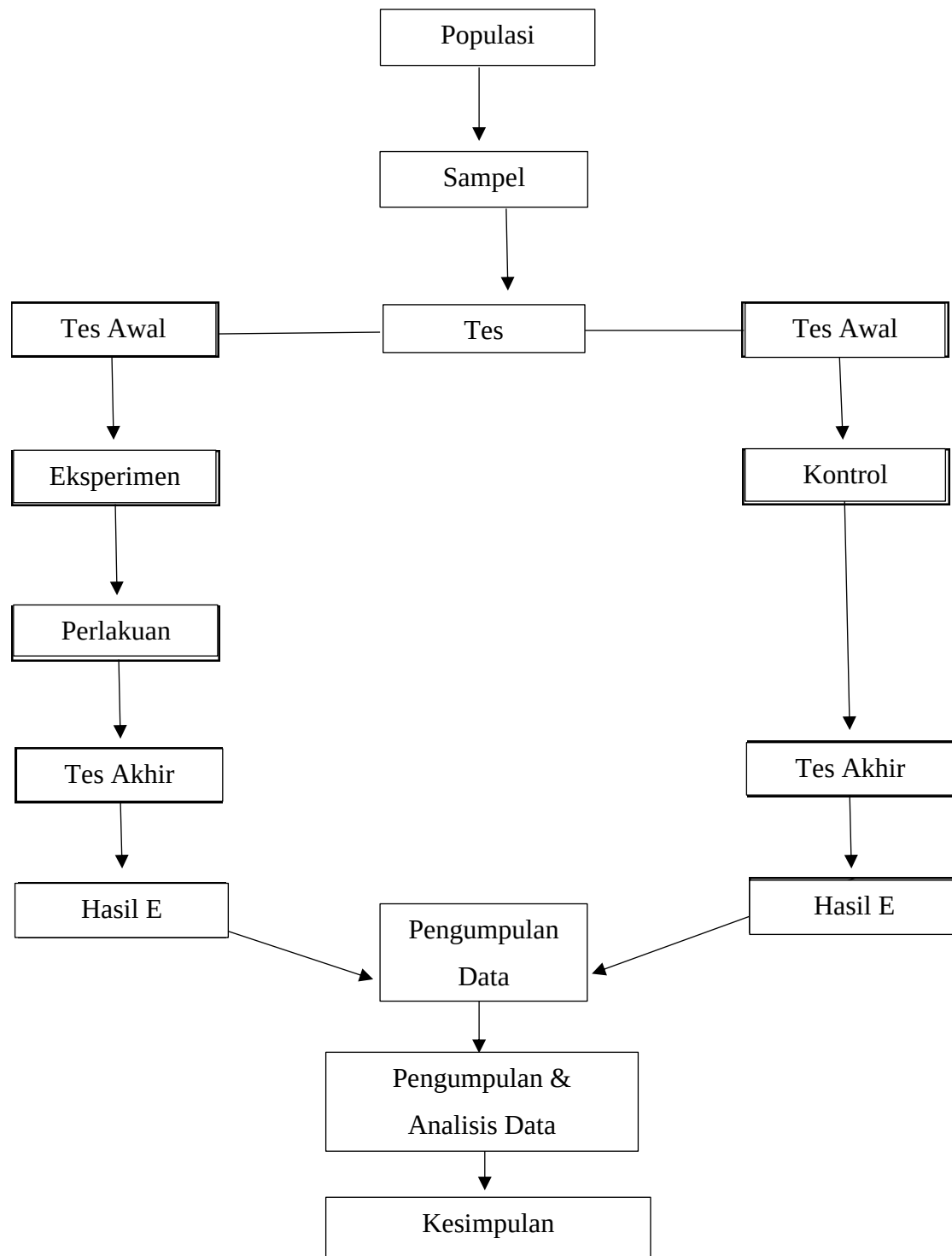
Pretest-Posttest Control Group Design

(sumber: Sugiyono, 2013, p. 113)

Keterangan :

- E1 : *Pre test* yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen
- K1 : *Pre test* yang dilaksanakan pada kelompok kontrol
- X : Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen
- E2 : *Post test* yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen
- K2 : *Post test* yang dilaksanakan pada kelompok control

Berdasarkan desain dan penjelasan diatas maka prosedur penelitian ini tersusun secara sistematis sebagai berikut :



3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan Langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa

mengetahui teknik pengumpuln data,maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi setandar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2019, p. 296). Didalam penelitian eksperimental ini penulis akan mengambil data dengan menggunakan teknik observasi.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, diperlukan suatu instrumen penelitian. menurut Sugiyono (2019, p. 293) “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Dalam penelitian ini penulis mengadakan dua kali tes yaitu *pretest-posttest control group design* yang dilakukan tes awal dan tes akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui keterampilan *Spike* pada permainan bola voli. Dalam penelitian ini juga penulis melibatkan dua kelompok, satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menerima perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedangkan kelompok kontrol menerima perlakuan dengan menerapkan pendekatan konvensional. Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara random. Kelompok kontrol diperlukan untuk melihat perbandingan perlakuan yang baru lebih efektif dari perlakuan yang biasa.

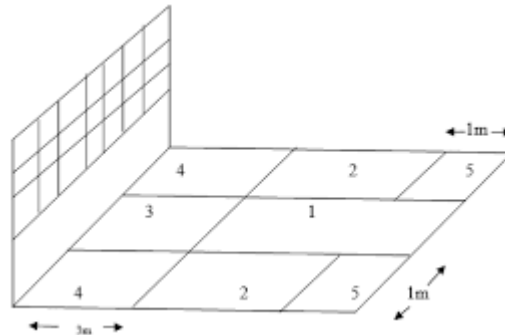
bentuk instrumen penilaian biasanya menggunakan tes kecabangan. Tes yang digunakan dalam smash bola voli adalah tes *spike*. Didalam buku Abdul Narlan & Dicky Tri Juniar (2023, p.). Pengambilan data dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan alat sebagai berikut:

- 1) Lapangan bola voli
- 2) Net dan tiang net
- 3) Bola voli
- 4) Stopwatch
- 5) Formulir tes dan pulpen

Pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- a. Atlet atau siswa berdiri bebas di belakang daerah serang.
- b. Saat siap, bola dilemparkan melambung oleh pengumpan ke daerah serang dekat net, kemudian siswa atau atlet berusaha meraihnya dan memukul bola sekeras mungkin melewati net dan diarahkan agar jatuh pada daerah lawan dengan sasaran yang sudah diberi skor.

- c. Stopwatch dijalankan saat bola disentuh oleh tangan atlet atau siswa dan dihentikan saat bola jatuh mengenai lantai atau lapangan.
- d. Atlet atau siswa diberikan kesempatan melakukan tes sebanyak 5 kali pengulangan.

Gambar 3. 2 Tes *Spike*

Sumber (Nurhasan,2008)

<https://images.app.goo.gl/p31hBd7EiUhXG4wA9>

Penilaian tes adalah sebagai berikut:

Skor yang diambil adalah kecepatan jatuhnya bola dan angka sasaran. Dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Kecepatan jatuhnya bola dicatat dalam detik hingga per sepuluh.
- 2) Bola yang menyentuh batas sasaran, diambil angka yang paling besar.
- 3) Tidak diberi skor bila atlet atau siswa menyentuh net, atau jatuhnya bola diluar sasaran (tapi kecepatan bola tetap dihitung).

Menghitung skor secara keseluruhan dalam tes *slope* yaitu dengan menggunakan kecepatan dan skor, menggunakan rumus T-Skor dibawah ini :

$$T\text{-Skor} = 50 + 10 \frac{(x - \bar{x})}{s} \text{ (skor biasa)}$$

$$T\text{-Skor} = 50 + 10 \frac{(\bar{x} - x)}{s} \text{ (waktu)}$$

Misalnya :

Nama	Skor					Rerata	T-Skor	Waktu					Rerata	T-Skor	Total skor
	1	2	3	Jml	5			1	2	3	4	5			
Deni	5	4	4	0	3	3,2	41	01,20	00,90	01,50	01,30	01,20	1,22	57	98
Doni	4	4	3	4	4	3,8	61	01,30	01,90	01,50	01,30	01,30	1,46	38	99
Dena	4	5	3	5	0	3,4	81	01,20	01,30	01,40	01,20	01,10	1,24	55	103
Dst...															
Jumlah						10,4							3,92		
Rerata						3,47							1,31		
Simpangan						0,31							0,13		

Misal skor deni didapat dari :

$$\begin{aligned}
 T\text{-Skor} &= 50 + 10 \frac{(x - \bar{x})}{s} \text{ (skor biasa)} \\
 &= 50 + 10 \frac{(3,2 - 3,47)}{0,31} \\
 &= 41 \text{ (bilangan bulat)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{T-Skor} &= 50 + 10 \frac{(\bar{x} - x)}{s} (\text{waktu}) \\
 &= 50 + 10 \frac{(1,31 - 1,22)}{0,13} \\
 &= 57 (\text{bilangan bulat})
 \end{aligned}$$

Jadi skor total yang diperoleh deni adalah $41 + 57 = 98$. Begitu juga skor-skor yang lainnya dihitung seperti yang dicontohkan diatas.

3.7 Teknik Analisis Data

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus statistika dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

$\bar{X}$: Nilai rata-rata yang dicari

Σ : Sigma atau Jumlah

f_i : Frekuensi

n : jumlah sampel

2. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

S : Simpangan baku yang dicari

p : Panjang kelas interval

n : Jumlah sampel

f_i : Frekuensi

3. Menghitung varians dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

S^2 : Nilai varians yang dicari

p : Panjang kelas interval

n : Jumlah sampel

Σ : Sigma atau Jumlah

f_i : Frekuensi

4. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui perhitungan statistik χ^2 (chi–kuadrat), dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 : Chi–kuadrat adalah lambang yang menyatakan nilai normalitas

O_i : Frekuensi nyata atau nilai observasi/pengamatan

E_i : Frekuensi teoretis atau ekspektasi, yaitu = luas kelas interval dikalikan dengan jumlah sampel dalam kelompok.

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi chi–kuadrat dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan $dk = k - 3$ adalah apabila $\chi^2_{(1 - \frac{1}{2}\alpha)(k-3)}$ atau χ^2 dari daftar chi–kuadrat lebih besar atau sama dengan hasil penghitungan statistik χ^2 , maka data-data dari setiap tes berdistribusi normal dapat diterima, untuk harga χ^2 lainnya ditolak.

5. Menguji homogenitas data melalui penghitungan statistik F, dengan rumus :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan $dk = n - 1$ adalah apabila F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan $F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$, maka data-data dari kelompok tes itu homogen. $F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n .

6. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan

rata-rata : uji dua pihak (uji t) dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad S = \frac{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan adanya dua macam data sampel, yaitu data dari perlakuan pertama dan data dari perlakuan kedua. Hipotesis dari kasus ini dapat ditulis:

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0 \quad H_a$$

Berarti bahwa selisih sebenarnya dari kedua rata-rata tidak sama dengan nol. Untuk menginterpretasikan uji t-test terlebih dahulu harus ditentukan:

- A. Nilai signifikansi α
- B. Df (degree of freedom) = N - k, khusus untuk paired sample t-test df = N - 1
- C. bandingkan nilai t_{hit} dengan $t_{tab} = \alpha; n - 1$

Apabila:

$t_{hit} > t_{tab} \rightarrow$ berbeda secara signifikan (H_0 ditolak)

$t_{hit} < t_{tab} \rightarrow$ tidak berbeda secara signifikan (H_0 diterima)

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

- 1) Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian (SMAN 13 Garut)
- 2) Menghubungi pihak sekolah untuk perizinan pelaksanaan penelitian.
- 3) Menentukan populasi dan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan tes awal (*pretest*) kepada siswa yang dijadikan sampel untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*), baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol
- 2) Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan *treatment* atau perlakuan yang sudah ditentukan
- 3) Melakukan tes akhir (*posstest*) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan

c. Tahap Akhir

- 1) Mengolah dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*
- 2) Membandingkan hasil analisis data instrumen tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol untuk melihat dan menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar yang telah diperoleh.
- 3) Menarik kesimpulan.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMAN 13 Garut dengan rencana penelitian sebagai berikut:

Table 3. 2 Perencanaan Waktu Peneitian

No	Kegiatan	Bulan				
		Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Pengajuan judul proposal					
2	Acc Proposal					
3	Seminar Proposal					
4	Revisi					
5	Tahap Pelaksanaan					
6	Tahap Akhir Penelitian					