

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan hal dasar dan sebagai langkah awal peneliti dalam melakukan penelitian sehingga memiliki acuan untuk mendapatkan dan mengolah data yang dilakukan secara sistematis untuk mempermudah peneliti dalam melaksanakan penelitiannya. Menurut Sugiyono (2017) “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (hlm. 2).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen, karena dalam penelitian ini terdapat perlakuan (treatment) terhadap sampel. Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa “dalam penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. (hlm. 72) Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan uji coba mengenai suatu hal.

Dalam hal ini penulis mengujicobakan latihan *Fartlek* atas kepada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMAN 1 Bantarujeg dalam upaya meningkatkan daya tahan kardiovaskular. Dilaksanakan selama 18 kali pertemuan sejalan dengan Bompa (dalam Fajar, 2021) menjelaskan “karena dianggap peneliti mencoba mengambil test setelah latihan yang dilaksanakan 16 kali pertemuan sesuai dengan batas waktu latihan” (hlm. 34). Pertemuan yang diawali dengan tes awal 1 pertemuan treatment 16 pertemuan dan tes akhir 1 pertemuan.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2017) “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (hlm. 38). Secara teoritis menurut Hatch dan Farhady (dalam Sugiyono, 2017) “variabel dapat di definisikan sebagai atribut seseorang atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu

obyek dengan obyek yang lain” (hlm. 38). Variabel penelitian ini merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan. Variabel - variabel penelitian banyak macamnya, tetapi peneliti akan membahas mengenai *variabel independen* dan *variabel dependen* yang sesuai dengan penelitian ini. Menurut Sugiyono (2017) “*variabel independen* sering disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya *variabel independen*” (hlm. 39). Menurut Sugiyono (2017) “*variabel dependen* sering disebut dengan variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena variabel bebas” (hlm. 39). Variabel - variabel dalam penelitian ini :

- Variabel bebas (X) : *Fartlek*
- Variabel terikat (Y) : Daya Tahan Kardiovaskular

3.3 Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-posttes Design*, menurut Sugiyono (2017) menjelaskan yaitu “desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan” (hlm. 74). Penelitian ini membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* apakah ada peningkatan atau perubahan setelah diberikan perlakuan (*treatment*) latihan menggunakan *Fartlek*.

Adapun desain penelitian dituangkan dalam bentuk gambar sebagai berikut:

| | | |
|---------|-----------|----------|
| O1 | X | O2 |
| Pretest | Treatment | Posttest |

Gambar 3.1 One-Group Pretest-Posttest Design

Sumber. (Sugiyono 2017. hlm. 74)

- O1 : Tes awal (*pretest* menggunakan *bleep test*).
 X : Perlakuan latihan *Fartlek*.
 O2 : Tes akhir (*posttest* menggunakan *bleep test*).

3.4 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2017)“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” (hlm. 80). Berdasarkan kutipan diatas, populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda - benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek / subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki subyek atau obyek.

Populasi dalam penelitian ini adalah Ekstrakurikuler Sepakbola SMAN 1 Bantarujeg yang berjumlah 16 orang. Langkah - langkah selanjutnya menentukan sampel yang akan dipergunakan dalam penelitian ini.

2) Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2017)“sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (hlm. 81). Sampel yang diambil merupakan bagian dari populasi tersebut.

Adapun cara dalam penentuan sampel, penulis menggunakan cara Sampling Jenuh. Menurut Sugiyono (2017) “Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel” (hlm.85).

Pada pelaksanaan ini peneliti menentukan semua populasi untuk dijadikan sampel penelitian, dengan kriteria bahwa sampel harus dalam keadaan sehat jasmani dan rohani. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota Ekstrakurikuler Sepakbola SMAN 1 Bantarujeg yang berjumlah 16 orang

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- 3.1 Studi lapangan (*field research*), yaitu pengumpulan data dengan cara terjun ke lapangan melakukan eksperimen pelaksanaan latihan *Fartlek* terhadap peningkatan Daya Tahan Kardiovaskular pada anggota Ekstrakurikuler Sepakbola SMAN 1 Bantarujeg.
- 3.2 Teknik tes, Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil peningkatan Daya Tahan Kardiovaskular anggota Ekstrakurikuler Sepakbola SMAN 1 Bantarujeg.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur terhadap sampel yang akan diteliti untuk menghasilkan suatu informasi data atau angka untuk kemudian diolah. Instrumen penelitian secara singkat dapat diartikan sebagai alat ukur penelitian. Menurut Sugiyono (2017)“instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (hlm. 102).

Instrumen penelitian ini penulis mengacu pada Widiastuti, (2015) tes yang akan digunakan untuk mengukur peningkatan Daya Tahan Kardiovaskular pada anggota ekstrakurikuler sepakbola yaitu *bleep test* (hlm. 71).

1) *bleep test*

- a. Tujuan
Untuk mengukur daya tahan kardiovaskular
- b. Perlengkapan
 - Lapangan sepakbola
 - Sound system
 - Pita kaset
 - Meteran untuk membuat lintasan
 - Stopwatch
 - Cone
- c. Pelaksanaan Tes
 - Cek bahwa bunyi dua *bleep test* yang menjadi standar untuk pengukuran lapangan adalah satu menit (enam puluh detik).
 - Testi harus berlari dan menyentuhkan/menginjakkan salah satu kaki pada garis akhir dan berputar untuk kembali berlari setelah bunyi *bleep* terdengar (tunggu sampai bunyi *bleep* terdengar).

- Lari bolak-balik terdiri dari beberapa tingkatan. Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan. Setiap tingkatan ditandai dengan bunyi “bleep” sebanyak tiga kali, sedangkan setiap balikan ditandai dengan bunyi “bleep”.
- Testi dianggap tidak mampu apabila dua kali berturut-turut tidak dapat menyentuh/menginjakkan kakinya pada garis. Lakukanlah dengan sungguh-sungguh.
- Untuk mempermudah memantau testi, gunakan format terlampir.
- Lakukan penenangan (*cooling down*) setelah selesai tes. Jangan langsung duduk.

Tabel 3.1 penilaian VO2Max

Sumber (Endang, 2018. Hlm.49)

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|-------|-----|------------|--|-------|-----|------------|
| 2 | 1 | 20.1 | | 3 | 1 | 23.0 |
| 2 | 2 | 20.4 | | 3 | 2 | 23.6 |
| 2 | 3 | 20.7 | | 3 | 3 | 2.,9 |
| 2 | 4 | 21.1 | | 3 | 4 | 24.3 |
| 2 | 5 | 21.4 | | 3 | 5 | 24.6 |
| 2 | 6 | 21.8 | | 3 | 6 | 25.0 |
| 2 | 7 | 22.1 | | 3 | 7 | 25.3 |
| 2 | 8 | 22.5 | | 3 | 8 | 25.7 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|-------|-----|------------|--|-------|-----|------------|
| 4 | 1 | 26.2 | | 5 | 1 | 29.9 |
| 4 | 2 | 26.8 | | 5 | 2 | 30.2 |
| 4 | 3 | 27.2 | | 5 | 3 | 30.6 |
| 4 | 4 | 27.6 | | 5 | 4 | 31.0 |
| 4 | 5 | 27.9 | | 5 | 5 | 31.4 |
| 4 | 6 | 28.3 | | 5 | 6 | 31.8 |
| 4 | 7 | 28.9 | | 5 | 7 | 32.1 |

| | | | | | | |
|---|---|------|--|---|---|------|
| 4 | 8 | 29.5 | | 5 | 8 | 32.5 |
| 4 | 9 | 29.7 | | 5 | 9 | 32.9 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 6 | 1 | 33.2 | | 7 | 1 | 36.7 |
| 6 | 2 | 33.6 | | 7 | 2 | 37.1 |
| 6 | 3 | 33.9 | | 7 | 3 | 37.4 |
| 6 | 4 | 34.3 | | 7 | 4 | 37.8 |
| 6 | 5 | 34.6 | | 7 | 5 | 38.1 |
| 6 | 6 | 35.0 | | 7 | 6 | 38.5 |
| 6 | 7 | 35.3 | | 7 | 7 | 38.8 |
| 6 | 8 | 35.7 | | 7 | 8 | 39.2 |
| 6 | 9 | 36.0 | | 7 | 9 | 39.5 |
| 6 | 10 | 36.4 | | 7 | 10 | 39.9 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 8 | 1 | 40.2 | | 9 | 1 | 43.6 |
| 8 | 2 | 40.5 | | 9 | 2 | 43.9 |
| 8 | 3 | 40.8 | | 9 | 3 | 44.2 |
| 8 | 4 | 41.1 | | 9 | 4 | 44.5 |
| 8 | 5 | 41.4 | | 9 | 5 | 44.8 |
| 8 | 6 | 41.8 | | 9 | 6 | 45.2 |
| 8 | 7 | 42.1 | | 9 | 7 | 45.5 |
| 8 | 8 | 42.4 | | 9 | 8 | 45.9 |
| 8 | 9 | 42.7 | | 9 | 9 | 46.2 |
| 8 | 10 | 43.0 | | 9 | 10 | 46.5 |
| 8 | 11 | 43.3 | | 9 | 11 | 46.9 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 10 | 1 | 47.1 | | 11 | 1 | 50.4 |
| 10 | 2 | 47.4 | | 11 | 2 | 50.6 |
| 10 | 3 | 48.9 | | 11 | 3 | 50.8 |
| 10 | 4 | 48.4 | | 11 | 4 | 51.4 |
| 10 | 5 | 48.5 | | 11 | 5 | 51.6 |
| 10 | 6 | 48.7 | | 11 | 6 | 51.9 |
| 10 | 7 | 49.0 | | 11 | 7 | 52.2 |
| 10 | 8 | 49.3 | | 11 | 8 | 52.5 |
| 10 | 9 | 49.6 | | 11 | 9 | 52.9 |
| 10 | 10 | 49.9 | | 11 | 10 | 53.3 |
| 10 | 11 | 50.2 | | 11 | 11 | 53.7 |
| | | | | 11 | 12 | 53.9 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 12 | 1 | 54.1 | | 13 | 1 | 57.5 |
| 12 | 2 | 54.3 | | 13 | 2 | 57.6 |
| 12 | 3 | 54.5 | | 13 | 3 | 57.9 |
| 12 | 4 | 54.8 | | 13 | 4 | 58.2 |
| 12 | 5 | 55.1 | | 13 | 5 | 58.4 |
| 12 | 6 | 55.4 | | 13 | 6 | 58.7 |
| 12 | 7 | 55.7 | | 13 | 7 | 59.0 |
| 12 | 8 | 56.0 | | 13 | 8 | 59.3 |
| 12 | 9 | 56.2 | | 13 | 9 | 59.5 |
| 12 | 10 | 56.5 | | 13 | 10 | 59.8 |
| 12 | 11 | 57.1 | | 13 | 11 | 60.2 |
| 12 | 12 | 57.3 | | 13 | 12 | 60.6 |
| | | | | 13 | 13 | 60.8 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 MaX |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 14 | 1 | 61.0 | | 15 | 1 | 64.4 |
| 14 | 2 | 61.1 | | 15 | 2 | 64.6 |
| 14 | 3 | 61.3 | | 15 | 3 | 64.8 |
| 14 | 4 | 61.6 | | 15 | 4 | 65.1 |
| 14 | 5 | 61.9 | | 15 | 5 | 65.4 |
| 14 | 6 | 62.2 | | 15 | 6 | 65.6 |
| 14 | 7 | 62.4 | | 15 | 7 | 65.9 |
| 14 | 8 | 62.7 | | 15 | 8 | 66.2 |
| 14 | 9 | 63.0 | | 15 | 9 | 66.4 |
| 14 | 10 | 63.3 | | 15 | 10 | 66.7 |
| 14 | 11 | 63.6 | | 15 | 11 | 67.0 |
| 14 | 12 | 64.0 | | 15 | 12 | 67.4 |
| | 13 | 64.2 | | 15 | 13 | 67.6 |

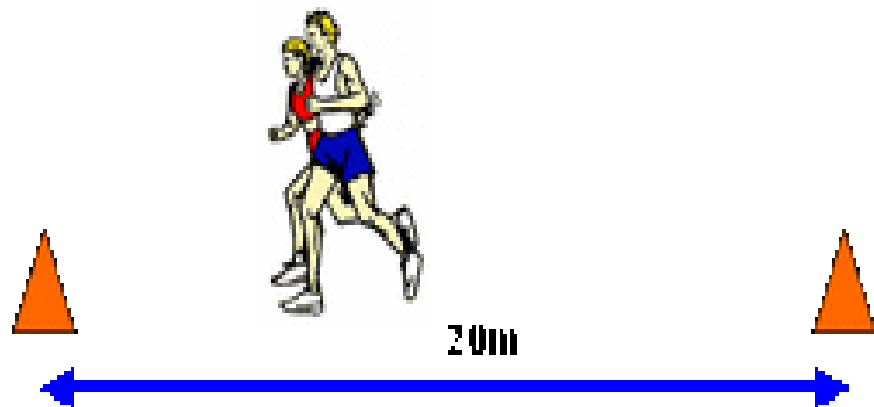
| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 16 | 1 | 67.8 | | 17 | 1 | 71.1 |
| 16 | 2 | 68.0 | | 17 | 2 | 71.4 |
| 16 | 3 | 68.2 | | 17 | 3 | 71.6 |
| 16 | 4 | 68.5 | | 17 | 4 | 71.9 |
| 16 | 5 | 68.8 | | 17 | 5 | 72.1 |
| 16 | 6 | 69.0 | | 17 | 6 | 72.4 |
| 16 | 7 | 69.2 | | 17 | 7 | 72.6 |
| 16 | 8 | 69.5 | | 17 | 8 | 72.9 |
| 16 | 9 | 69.8 | | 17 | 9 | 73.1 |
| 16 | 10 | 70.0 | | 17 | 10 | 73.4 |
| 16 | 11 | 70.2 | | 17 | 11 | 73.6 |

| | | | | | | |
|----|----|------|--|----|----|------|
| 16 | 12 | 70.5 | | 17 | 12 | 73.9 |
| 16 | 13 | 70.7 | | 17 | 13 | 74.1 |
| 16 | 14 | 70.9 | | 17 | 14 | 74.3 |

| TAHAP | BLK | VO2 MaX | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 18 | 1 | 74.5 | | 19 | 1 | 78.1 |
| 18 | 2 | 74.8 | | 19 | 2 | 78.3 |
| 18 | 3 | 75.0 | | 19 | 3 | 78.5 |
| 18 | 4 | 75.2 | | 19 | 4 | 78.8 |
| 18 | 5 | 75.5 | | 19 | 5 | 79.0 |
| 18 | 6 | 75.8 | | 19 | 6 | 79,2 |
| 18 | 7 | 76.0 | | 19 | 7 | 79.4 |
| 18 | 8 | 76.2 | | 19 | 8 | 79.7 |
| 18 | 9 | 76.4 | | 19 | 9 | 80.0 |
| 18 | 10 | 76.7 | | 19 | 10 | 80.2 |
| 18 | 11 | 77.0 | | 19 | 11 | 80.4 |
| 18 | 12 | 77.2 | | 19 | 12 | 80.6 |
| 18 | 13 | 77.4 | | 19 | 13 | 80.8 |
| 18 | 14 | 77.7 | | 19 | 14 | 81.0 |
| 18 | 15 | 77.9 | | 19 | 15 | 81.3 |

| TAHAP | BLK | VO2 Max | | TAHAP | BLK | VO2 Max |
|--------------|------------|--------------------|--|--------------|------------|--------------------|
| 20 | 1 | 81.5 | | 21 | 1 | 85.0 |
| 20 | 2 | 81.8 | | 21 | 2 | 85.2 |
| 20 | 3 | 82.0 | | 21 | 3 | 85.4 |
| 20 | 4 | 82.2 | | 21 | 4 | 85.6 |
| 20 | 5 | 82.4 | | 21 | 5 | 85.8 |
| 20 | 6 | 82.6 | | 21 | 6 | 86.1 |

| | | | | | | |
|----|----|------|--|----|----|------|
| 20 | 7 | 82.8 | | 21 | 7 | 86.3 |
| 20 | 8 | 83.0 | | 21 | 8 | 86.5 |
| 20 | 9 | 83.2 | | 21 | 9 | 86.7 |
| 20 | 10 | 83.5 | | 21 | 10 | 86.9 |
| 20 | 11 | 83.7 | | 21 | 11 | 87.1 |
| 20 | 12 | 83.8 | | 21 | 12 | 87.4 |
| 20 | 13 | 84.0 | | 21 | 13 | 87.6 |
| 20 | 14 | 84.3 | | 21 | 14 | 87.8 |
| 20 | 15 | 84.6 | | 21 | 15 | 88.0 |
| 20 | 16 | 84.8 | | 21 | 16 | 88.2 |



Gambar 3.2 Lintasan *Bleep Test*

(Sumber <https://sholaadedobtg.weebly.com/>)

FORMULIR PENGHITUNGAN PADA TES BLEEP

NAMA :

TANGGAL LAHIR :

Tingkatan **Balikan**

Ke..... **Ke.**

- | | |
|-----|--|
| 1. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 2. | 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 3. | 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 4. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 |
| 5. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 |
| 6. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 7. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 8. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
| 9. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
| 10. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
| 11. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |
| 12. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 |
| 13. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 |
| 14. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 |
| 15. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 |
| 16. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |
| 17. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |
| 18. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 |
| 19. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 |
| 20. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |
| 21. | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |

Kemampuan Maksimal

Tingkatan :

Balikan :

Besar VO₂max :

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah melakukan latihan selama 16 kali pertemuan, dilakukan tes akhir dengan bentuk tes dan prosedur yang sama dengan tes awal. Setelah itu dilanjutkan dengan menghitung skor rata-rata yang diperoleh pada tes awal. Selanjutnya menghitung hasil tes awal dan tes akhir untuk mengetahui pengaruh latihan tersebut dengan menggunakan rumus statistika.

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

1. Menghitung rata-rata dari setiap kelompok skor hasil tes awal dan tes akhir dari kedua kelompok subjek dengan menggunakan rumus statistik sebagai berikut.

$$\bar{X} = X_0 + p \left(\frac{\sum f_i \cdot c_i}{\sum f_i} \right)$$

Keterangan :

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

X_0 = Titik tengah skor yang memuat tanda kelas dengan nilai $c = 0$

p = Panjang kelas interval

\sum = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

2. Menghitung simpangan baku dari masing-masing kelompok sehingga diperoleh skor simpangan baku dari hasil tes awal dan tes akhir, dengan menggunakan rumus statistik sebagai berikut.

$$S = p \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot c_i^2 - (\sum f_i \cdot c_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

S = Simpangan baku yang dicari

p = Panjang kelas interval

\sum = Sigma atau jumlah

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

n = Jumlah sampel

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

$$S^2 = P^2 \frac{n \sum f_i \cdot c_i^2 - (\sum f_i \cdot c_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

S^2 = Nilai varians yang dicari

P^2 = Panjang kelas interval

C_i = Deviasi atau simpangan

n = Jumlah sampel ($n = \sum f_i$)

4. Menguji normalitas data setiap kelompok untuk mengetahui apakah skor itu berdistribusi normal atau tidak normal, jika itu dapat dibandingkan dengan ukuran parametrik yakni ukuran rata-rata dan simpangan baku dengan rumus χ^2 (*chi-kuadrat*)

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

Keterangan :

χ^2 = Chi-kuadrat adalah lambang yang menyatakan nilai normalitas

O_i = Frekuensi nyata atau hasil observasi/pengamatan

E_i = Frekuensi teoretik/ ekspektasi jumlah sampel dalam kelompok.

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi chi-kuadrat dengan taraf nyata

$(\alpha) = 0,05$ dan $dk = k - 3$. Apabila $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha), (k-3)}$ atau χ^2 hitung lebih

kecil sama dengan χ^2 tabel maka data-data dari setiap tes itu berdistribusi normal

dapat diterima, untuk harga χ^2 lainnya ditolak.

5. Menguji homogenitas dua kelompok skor yang akan diuji kesamaannya untuk menentukan pendekatan statistika yang serasi untuk pengujian hipotesis dengan rumus F

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

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata $(\alpha) = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 3$. Apabila angka F hitung lebih kecil atau sama dengan F- tabel distribusi $(F \leq F_{1/2\alpha}(V_1, V_2))$, maka data-data dari kelompok tes itu homogen. $F_{1/2\alpha}(V_1, V_2)$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang $1/2\alpha$, 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 dua rata-rata uji satu pihak (uji- t').

$$t' = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

t' = Nilai signifikansi yang dicari

X_1 = Skor rata-rata tes awal atau variabel I

X_2 = Skor rata-rata tes akhir atau variabel II

S = Simpangan baku gabungan

n = Jumlah sampel

S_1^2 = Variansi sampel tes variabel I

S_2^2 = Variansi sampel tes variabel II

Kriteria penerimaan hipotesis sebagai berikut :

$$\text{jika } t' \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$$w_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \quad t_1 = t(1 - \alpha)(n_1 - 1)$$

$$w_2 = \frac{S_2^2}{n_2} \quad t_2 = t(1 - \alpha)(n_2 - 1)$$

8. Penarikan kesimpulan dan rekomendasi atas pengujian hipotesis tersebut.

3.8 Langkah-langkah Penelitian

1. Tahap persiapan.
 - a. Observasi ketempat penelitian, yaitu SMAN 1 Bantarujeg untuk meminta izin melaksanakan penelitian.
 - b. Penyusun proposal penelitian yang di bantu oleh dosen pembimbing.
 - c. Seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian.
 - d. Mengurus surat-surat rekomendasi penelitian
2. Tahap pelaksanaan.
 - a. Memberikan pengarahan terhadap sampel mengenai penelitian yang akan di lakukan.
 - b. Melakukan tes awal (*pretest*) *bleep test* untuk mengetahui kemampuan sampel sebelum diberikan *treatment* latihan.
 - c. Proses pemberian *treatment*.
 - d. Melakukan tes akhir *bleep test* untuk mengetahui kemampuan sampel setelah diberikan latihan.
3. Tahap Akhir
 - a. Melakukan pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan rumus statistika.
 - b. Menyusun draft skripsi lengkap dengan hasil penelitian kemudian melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yang telah ditetapkan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
 - c. Ujian sidang skripsi, tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian kegiatan penelitian yang penulis lakukan sekaligus penyempurnaan bagi skripsi yang disusun penulis.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan juni sampai Juli 2023, dan pelaksanaan dilakukan 3 kali dalam satu minggu yaitu pada hari Rabu, Jum'at dan sabtu. Dilaksanakan selama 18 pertemuan Bempa (dalam Fajar, 2021) menjelaskan “ karena dianggap peneliti mencoba mengambil test setelah latihan yang dilaksanakan 16 kali pertemuan sesuai dengan batas waktu latihan” (hlm. 34). Pertemuan yang diawali dengan tes awal 1 pertemuan treatment 16 pertemuan dan tes akhir 1 pertemuan, adapun yang menjadi objek penelitian adalah siswa ekstrakurikuler sepakbola SMAN 1 Bantarujeg, tempat di lapangan sepakbola Desa Babakansari, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka.