

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian adalah cara yang ditempuh untuk mengungkapkan suatu permasalahan. Penelitian suatu karya ilmiah tidak akan terlepas dari metode yang digunakan dalam penelitian. Menggunakan metode dalam penelitian harus disesuaikan dengan masalah dan tujuan penelitian. Hal ini berarti metode penelitian sangatlah penting dalam pengumpulan data dalam penelitian. Metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan untuk memudahkan memecahkan masalah melalui teknik dan alat tertentu, sehingga akan memperoleh hasil yang diharapkan berdasarkan tujuan peneliti. Dalam hal ini Wolery Mark (2011, hal. 104) mengemukakan *“Research methods are useful for many of the issues and questions faced in early intervention”*. Pada penjelasan tersebut menyatakan bahwa metode penelitian berguna untuk memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan yang dihadapi.

Dalam menggunakan suatu metode tergantung pada penelitian yang hendak dicapai, atau dengan kata lain penggunaan suatu metode harus melihat sejauh mana efektif, efisien dan relevansinya. Suatu metode dikatakan efektif apabila dalam prosesnya terlihat adanya perubahan positif menuju ke arah yang diharapkan.

Efektif tidaknya suatu metode dilihat dari penggunaan waktu, fasilitasnya, biaya dan tenaga kerja yang digunakan sehemat mungkin tetapi mencapai hasil yang maksimal. Relevan atau tidaknya suatu metode dapat dilihat dari kecocokan, kegunaan dan tidak terjadi banyaknya penyimpangan pada saat proses penggunaan metode tersebut maka metode tersebut dikatakan relevan atau sesuai.

Dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Tentang metode eksperimen Sugiyono (2017, hlm. 72) mengemukakan bahwa *“Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”*. Dalam hal ini yaitu

pengaruh latihan hurdle hops dan naik turun bangku terhadap peningkatan power tungkai dalam permainan bola voli

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan untuk memperoleh hasil penelitian dari masalah yang diselidiki. Jadi dalam penelitian eksperimen harus ada perlakuan yang dicobakan. Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu latihan hurdle hops dan naik turun bangku sedangkan variabel terikatnya yaitu peningkatan power tungkai dalam permainan bola voli.

3.2 Desain Penelitian

Agar mempermudah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam suatu penelitian, diperlukan suatu alat ukur yang dijadikan pegangan agar penelitian tidak keluar dari ketentuan yang sudah ditetapkan sehingga tujuan atau hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Desain eksperimen mempunyai beberapa macam desain. Penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan.

Kemudian desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *“two groups pretest posttest design”*, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (sugiyono, 2007, hlm. 64)

O1 X O2

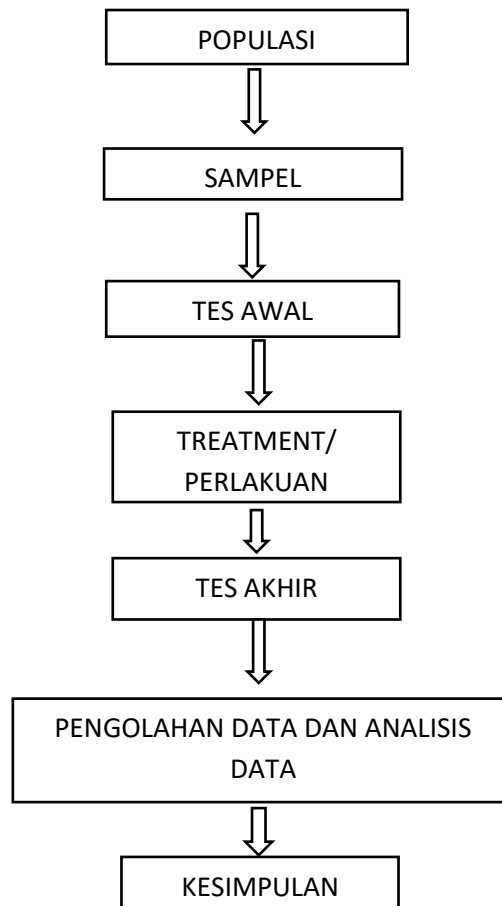
Gambar 3.1
Desain Penelitian

Sumber: Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D

Keterangan :

O1	: Nilai Pretest (sebelum diberi perlakuan)
O2	: Nilai Posttest (setelah diberi perlakuan)
O2-01	: Pemberian Perlakuan atau Treatmen

Langkah-langkah penelitian yang penulis akan lakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2
Langkah-langkah Penelitian

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam proses pemecahan masalah dalam penelitian diperlukan data, dan data diperoleh dari obyek penelitian atau populasi yang diselidiki. Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atas obyek yang mempunyai karakteristik tertentu. Dalam hal ini Bret Hanlon and Bret Larget (2011, hlm. 7) mengemukakan *“A population is all the individuals or units of interest; typically, there is not available data for almost all individuals in a population”*. Pada penjelasan tersebut menyatakan populasi adalah semua individu yang menjadi bagian dari penelitian yang ditetapkan oleh peneliti.

Sejalan dengan pendapat tersebut Sugiyono (2017, hlm. 80) mengemukakan “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”

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah 12 siswa SMA Negeri 1 Jampangkulon yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli

2. Sampel

Setelah menentukan populasi, langkah selanjutnya adalah menentukan sampel. Bret Hanlon and Bret Larget (2011, hlm. 7) mengemukakan “*A sample is a subset of the individuals in a population; there is typically, data available for individuals in samples*”. Pada penjelasan tersebut menyatakan sampel adalah sebagian individu atau wakil dari suatu populasi. Sugiyono (2017, hlm. 81) mengemukakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Selain itu Arikunto mengemukakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di SMAN 1 Jampangkulon. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Teknik ini didasarkan atas tujuan tertentu. Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan sampel ini, yaitu; (1) atlet bola voli di SMAN 1 Jampangkulon, (2) berjenis kelamin laki-laki, (3) minimal telah mengikuti latihan selama 1 tahun, (4) berusia 15-18 tahun, (5) dan bersedia menjadi mengikuti latihan selama penelitian berlangsung. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah berjumlah 12 atlet.

3.4 Instrument Penelitian

Istrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dari sejumlah subjek. Hal ini diperjelas arikunto (2010, hlm. 192) bahwa “instrument adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode”. Ada banyak instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian, penelitian ini penulis menggunakan instrumen dengan metode tes. Arikunto (2010, hlm. 193) “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan

untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Agar tercapai suatu tujuan dalam suatu penelitian maka diperlukan adanya suatu alat ukur untuk mendapatkan data. Nurhasanah dan Cholil (2007, hlm. 5) mengemukakan bahwa “Pengukuran adalah proses pengumpulan data/informasi dari suatu objek tertentu, dalam proses pengukuran diperlukan suatu alat ukur”.

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengukuran sebanyak dua kali yaitu pada awal dan akhir penelitian atau sebelum dan sesudah diberikan treatment. Jenis instrumen yang digunakan adalah test *vertical jump*, yang menurut Ismiarso (dalam sukarman , 2007, hlm. 08) “*vertical jump* lompat gerak, tujuan mengukur kekuatan otot dan kekuatan ledak (*explosive power*)”.

3.5 Prosedur Pelaksanaan Hurdle Hops dan Naik Turun Bangku

1. Pelaksanaan *Hurdle Hops*

- a. Tujuan : untuk meningkatkan daya ledak power tungkai
- b. Alat dan fasilitas :
Gawang setinggi 50 cm lebar 50 cm
Stop watch
- c. Pelaksanaan : langkah ke (1) Berdiri didepan gawang, dengan kaki membuka selebar bahu, ke (2). Kedua lutut diangkat ke atas secara bersama saat meloncat, ke (3). Lompati gawang dengan mendaratkan kedua kaki secara bersama. (4). Gunakan tangan untuk menarik dan mengayun yang berfungsi untuk keseimbangan dan mendapatkan tinggi lompatan (5). Bereaksi secepat mungkin dari tanah loncat ke gawang (6). Pandangan selalu kedepan

2. Pelaksanaan Naik Turun Bangku

- a. Tujuan : untuk meningkatkan power tungkai
- b. Alat dan fasilitas :
Bangku atau box setinggi 50 cm lebar 50 cm
Stop watch
- c. Pelaksanaan : langkah (1) berdiri didepan bangku, dengan kaki dibuka selebar bahu, ke (2) kedua lutut diangkat ke atas secara bersamaan saat

meloncat ke (3) Gunakan tangan untuk menarik dan mengayun yang berfungsi untuk keseimbangan dan mendapatkan tinggi lompatan, ke (4) Bereaksi secepat mungkin dari tanah loncat ke bangku, ke (5) pandangan selalu ke depan

3.6 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Agar mendapat hasil pengetesan yang objektif, maka harus dihindarkan kesalahan dalam pelaksanaan tes. Adapun petunjuk instrument tes vertical jump dalam penelitian ini adalah sebagai berikut menurut Johnson, Barry L, dan Nilson Jack K (1986, hlm. 210-212) :

1. Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif
2. Alat dan fasilitas :
Papan bersekala centimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, serbuk kapur putih, alat penghapus, nomor dada, formulir dan alat tulis. Jarak antara lantai dengan 0 atau nol pada sekala yaitu : cm.
3. Petugas tes : pengamat dan pencatat hasil
4. Pelaksanaan :
 - a. Sikap permulaan : terlebih dahulu ujung jari peserta diolesi serbuk kapur atau magnesium, kemudian peserta berdiri tegak dekat dengan dinding kaki rapat, papan berada disamping kiri peserta atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dengan dinding diangkat ke papan sehingga meninggalkan bekas raihan jari.
 - b. Gerakan : peserta mengambil awalan dengan sikap menekukan lutut dan kedua lengan diayunkan ke belakang. Kemudian peserta melompat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang dekat sehingga menimbulkan bekas, tes di berikan 3 kali kesempatan.
5. Pencatat Hasil : hasil yang dicatat adalah selisih raihan lompatan dikurangi raihan tegak,, ketiga selisih raihan tersebut dicatat dan diambil yang terbaik.

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian dilaksanakan sesuai dengan prosedur-prosedur yang harus ditempuh mulai dari mengajukan proposal hingga penyusunan laporan. Pelaksanaan eksperimen ini berlangsung selama 16 kali pertemuan yang akan dilakukan pada ekstrakurikuler bola voli di SMAN 1 Jampangkulon. Penelitian ini terhitung dari bulan maret sampang dengan bulan April.

2. Tempat Penelitian

Lokasi untuk penelitian mengenai pengaruh latihan hurdle hops dan naik turun bangku terhadap peningkatan power tungkai pada permainan bola voli bertempat di lapangan SMAN 1 Jampangkulon.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Adapun jadwal pelaksanaan eksperimen yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Tes Awal

Tes awal dilaksanakan dengan bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberi treatment/perlakuan.

2. Pelaksanaan Eksperimen

Pelaksanaan pemberian treatment/perlakuan dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan. Dalam satu minggu dilakuan 4 kali pertemuan.

3. Pelaksanaan Tes Akhir

Pelaksanaan tes akhir dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan atlet setelah diberi treatment/perlakuan latihan *hurdle hops* dan naik turun bangku sebanyak 16 kali pertemuan.

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan menggunakan cara-cara statistika agar diperoleh kesimpulan yang benar. Adapun rumus-rumus statistika yang digunakan untuk mengolah data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mencari nilai rata-rata dari setiap variable

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

Keterangan :

$\bar{x}$: Nilai rata-rata

x : Skor yang didapat

n : Banyaknya data/jumlah sampel

Σ : Menyatakan jumlah

2. Mencari simpangan baku

$$s = \frac{\Sigma \sqrt{(xi - \bar{x})^2}}{\sqrt{n - 1}}$$

Keterangan :

s : Simpangan baku yang dicari

n : Jumlah sampel

$\Sigma \sqrt{(xi - x)^2}$: Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Uji kenormalan secara parametric dengan uji liliefors, dimana prosedur pengajiannya 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 pada kolom Zi dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{xi - \bar{x}}{s}$$

($\bar{x}$ dan s merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel)

- 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 $F(Z_i) - S(Z_i)$ tempatkan pada kolom $F(Z_i) - S(Z_i)$.
- g. Mencari data / nilai yang tertinggi, tanpa melihat (-) atau (+), sebagai nilai L_0 .
- h. Membuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis :
 1. Jika $L_0 \geq L_{tabel}$ tolak H_0 dan H_1 diterima artinya data tidak berdistribusi normal.
 2. Jika $L_0 \leq L_{tabel}$ terima H_0 artinya data berdistribusi normal.
- i. Mencari nilai L_{tabel} , membandingkan L_0 dengan L_t
- j. Membuat kesimpulan.

4. Pengujian homogenitas variansi

Menguji homogenitas variansi dimaksud untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian ini homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan rumus :

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

Variansi didapat dari simpangan baku yang dikuadratkan. Untuk kriteria pengujian adalah : terima hipotesis jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ distribusi dengan derajat kebebasan = (dk pembilang, dk penyebut). dk = n-1, dengan $\alpha = 0,05$.

5. Menguji signifikansi

Maksudnya adalah untuk menguji kesamaan dua rata-rata antara faktor internal dan faktor eksternal. Untuk menguji kesamaan dua rata-rata ini ditentukan oleh uji normalitas terlebih dahulu. Jika setelah uji normalitas ternyata berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji t untuk menguji kesamaan dua rata-rata. Prosedur untuk uji t adalah sebagai berikut :

- a. Mencari rata-rata dihitung dengan rumus :

$$\bar{D} = \frac{\sum D}{N}$$

- b. Varian dihitung dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

- c. Simpangan baku dengan rumus :

$$SD = \frac{SD}{\sqrt{N}}$$

- d. T hitung didapatkan dengan cara memasukan pada rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{D}}{SD}$$

- e. Membandingkan nilai t hitung yang telah dicari dengan nilai t_{tabel} , dengan derajat kebebasan $dk=(n-2)$ dan taraf signifikansi 0,05. Jika t_{hitung} lebih $> t_{tabel}$ maka data tersebut signifikan.