

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2016. p.2), menjelaskan “Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kunci yang perlu diperhatikan, yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan”. Berangkat dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian merupakan sebuah proses yang dilakukan dengan memiliki tujuan untuk memecahkan suatu permasalahan yang terjadi sehingga mendapatkan sebuah solusi atau jawaban dari permasalahan yang terjadi sehingga dapat diselesaikan serta memiliki manfaat bagi orang banyak.

Maka dari itu peneliti ini menggunakan metode eksperimen. Menurut sugiyono (2022. p.6), bahwa “metode penelitian eksperimen adalah sebuah metode penelitian yang di gunakan untuk mencari sebuah pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu”. Berdasarkan pada beberapa teori di atas, dalam sebuah penelitian eksperimen ini sangat diperlukan suatu faktor yang diuji cobakan dalam sebuah penelitian yaitu pengaruh latihan pliometrik terhadap *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler pencak silat kelompok usia 13-15 tahun di SMPN 1 Sukaratu.

Penerapan metode eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan (*treatment*) berupa program latihan pliometrik kepada kelompok subjek yang telah ditentukan, kemudian mengukur perubahan yang terjadi pada variabel terikat, yaitu *power* otot tungkai. Proses eksperimen dimulai dengan melakukan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal kemampuan *power* otot tungkai siswa sebelum diberikan perlakuan. Setelah data awal diperoleh, peneliti memberikan perlakuan latihan pliometrik yang telah dirancang secara sistematis sesuai prinsip latihan, seperti *squat jump*, *standing long jump drill*, dan *depth jump*, yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu dan dengan pengawasan langsung agar pelaksanaan sesuai dengan prosedur.

Selama perlakuan berlangsung, peneliti memastikan bahwa setiap peserta mengikuti program dengan intensitas, frekuensi, dan durasi yang sama sehingga hasil yang diperoleh benar-benar mencerminkan pengaruh *treatment*, bukan faktor luar lainnya. Setelah seluruh rangkaian latihan selesai, peneliti kembali melakukan *posttest*

menggunakan instrumen yang sama seperti pada *pretest* untuk melihat perubahan yang terjadi setelah diberi latihan. Selanjutnya, data *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk menentukan apakah terdapat peningkatan *power* otot tungkai yang signifikan akibat perlakuan tersebut. Dengan demikian, metode eksperimen diterapkan untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan sehingga dapat diketahui secara ilmiah pengaruh latihan pliometrik terhadap *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler pencak silat kelompok usia 13-15 tahun di SMPN 1 Sukaratu.

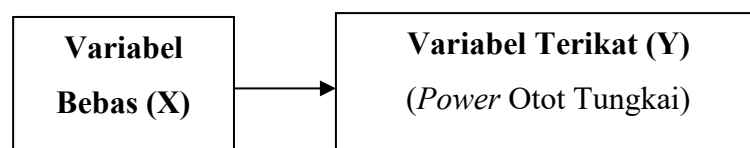
3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015. p.60), variabel penelitian adalah “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh sebuah informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.” Selanjutnya Sugiyono (2015. p.61), menjelaskan bahwa :

Hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka variabel dapat dibedakan menjadi:

- a. Variabel Independen : variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).
- b. Variabel dependen : sering disebut sebagai variabel output, kriteria konsekuensi. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Sesuai pendapat di atas variabel dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas dari penelitian ini adalah “Latihan Pliometrik”. Sedangkan variabel terikatnya adalah “*Power* otot tungkai”. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 7 Variabel Penelitian
Sumber : Sugiyono (2015. p.75)

Keterangan :

(X) = Latihan Pliometrik

(Y) = *Power* Otot Tungkai

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Pada penelitian ini populasi sebanyak 110 orang. Penentu jumlah sampel mengacu pada pendapat Arikunto (2019. p.174), yang menyatakan bahwa apabila jumlah populasi kurang dari 100 maka sebaiknya diambil seluruhnya sebagai penelitian populasi. Namun, apabila jumlah populasi lebih dari 100, maka dapat diambil antara 20-30% sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, karena jumlah populasi penelitian ini melebihi 100 orang, peneliti menetapkan jumlah sampel dalam kisaran 20-30% dari total populasi agar hasil penelitian tetap representatif sekaligus memperhatikan keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya.

3.3.2 Sampel

Sugiyono (2019. p.127), menjabarkan terkait sampel yaitu bagian dari jumlah serta suatu karakteristik dari sebuah populasi tersebut. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah berjumlah 22 orang dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, dimana menurut Sugiyono *Purposive Sampling* merupakan Teknik pengambilan sampel dengan mempertimbangkan suatu hal tertentu dalam pengambilan suatu hal.

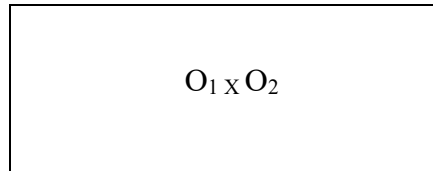
Berangkat dari hal tersebut, diambil sebuah kriteria dalam pengambilan sampel pada penelitian ini agar dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Peneliti menentukan beberapa point dasar sebagai kriteria yaitu:

- a. Anggota aktif Ekstrakurikuler Pencak Silat Smpn 1 Sukaratu
- b. Berusia antara 13-15 tahun, sesuai dengan rentang usia siswa SMP.
- c. Mengikuti program latihan secara teratur selama penelitian berlangsung dan dalam kondisi sehat Dalam sebuah jasmani di Ekstrakurikuler pencak silat SMPN 1 Sukaratu.

3.4 Desain Penelitian

penelitian, desain penelitian ini merupakan suatu rancangan bagaimana sebuah penelitian dilaksanakan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain penelitian ini sebelum dilakukannya terdapat sebuah tes awal (*pretest*) dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*)

Desain penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8 Desain Penelitian
Sumber : Sugiyono (2022. p.74)

Keterangan :

O_1 : *Pretest* power otot tungkai (sebelum diberi perlakuan)

X : Treatment power otot tungkai (*squat jump, standing long jump drill, dan depth jump*)

O_2 : *Posttest* power otot tungkai (setelah diberi perlakuan)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut sugiyono (2015. p.308),“ Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data”. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

- a. Studi lapangan (*field research*) yaitu pengumpulan data dengan cara terjun langsung kelapangan melaksanakan uji coba atau eksperimen melaksanakan latihan pencak silat dengan menerapkan latihan pliometrik teknik digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang objektif mengenai pengaruh latihan pliometrik terhadap *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler pencak silat kelompok usia 13-15 tahun di SMPN 1 Sukratu.
- b. Teknis tes, yaitu *Standing Long Jump Tes*. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler pencak silat kelompok usia 13-15 tahun di SMPN 1 Sukratu.

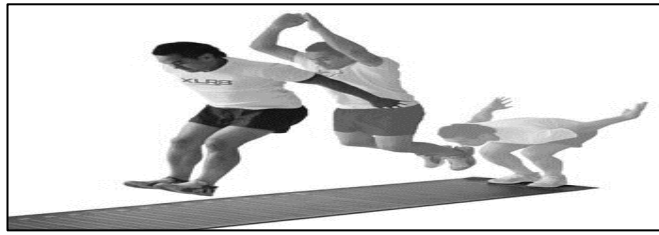
3.6 Instrumen Penelitian

Dalam setiap penelitian, data merupakan faktor yang utama. Tanpa data penelitian tersebut tidak akan terjadi karena penelitian yang sebenarnya bukan hanya mengumpulkan data saja tetapi justru data tersebutlah yang diolah atau dianalisis

sehingga penelitian dapat menafsirkan hasil penelitiannya berdasarkan data yang diperolehnya. Banyak cara yang dapat kita lakukan untuk memperoleh data penelitian. Salah satu diantaranya adalah dengan teknik tes. Menurut Nurhasanah & Narlan (2015. p.3), “Dengan alat ukur ini kita akan memperoleh data dari suatu objek tertentu, sehingga kita dapat mengungkapkan tentang keadaan objek tersebut secara obyektif”.

Sesuai dengan data yang diinginkan, maka instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Standing Long Jump Test* dari menurut Abdul narlan & Dicky Tri Juniar (2023. p.87), sebagai berikut:

- a. Tujuan : Bertujuan untuk mengetahui daya ledak (*power*) otot tungkai dan kekuatan elastis otot tungkai.
- b. Peralatan yang digunakan : Area yang rata dan halus, tetapi tidak licin
 - : Pita pengukur (meteran)
 - : Formulir tes + pulpen
- c. Petugas
 - : 1 orang pencatat
 - : 1 orang pembantu
- d. Pelaksanaan :
 - 1) Siswa berdiri dibelakang garis start, dengan posisi kaki dibelakang garis start, dengan posisi dibuka selebar bahu.
 - 2) Siswa menekuk lutut, dan mencondongkan badan ke depan sambil mengayunkan kedua lengan kebelakang kemudian lompat kedepan sejauh-jauhnya kedepan menggunakan kedua kaki, mendarat dengan kedua kaki secara bersama-sama dengan tetap menjaga keseimbangan.
 - 3) Petugas membantu memberi tanda pendaratan siswa pada bagian tumit atau anggota tubuh terdekat dengan garis start.
 - 4) Siswa diberikan kesempatan tes sebanyak 3 repetisi.
- e. Penilaian : Skor yang diambil adalah lompatan terjauh dari tiga kali repetisi. Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.



Gambar 9 *Standing Long Jump*
Sumber : Abdul Narlan & Dicky Tri Juniar (2023. p.88)

3.7 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus *statistic* yang diambil dari buku Abdul Narlan (2015. p. 4, 10, 37, 38, 49, 51). Dan juga merupakan hasil dari perkuliahan mata kuliah statistika. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menguji diterima atau tidaknya sebuah hipotesis, penelitian melakukan langkah-langkah ini dengan menggunakan rumus-rumus *statistic* sebagai berikut:

- a. Membuat distribusi frekuensi

Menghitung skor rata-rata (*mean*) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan:

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

Keterangan :

$\bar{x}$: nilai rata-rata yang dicari

Σ : Sigma atau jumlah

n : jumlah atau sampel

- b. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Keterangan :

S = standar deviasi

$\sum (x - \bar{x})^2$ = Jumlah skor

n = jumlah sampel

- c. Uji normalitas dengan uji *Leliefors*

- 1) Susun *score* dari yang terkecil sampai terbesar

- 2) Hitung nilai Z_1 dari masing-masing *score* dengan rumus $Z_1 = \frac{x - \bar{x}}{S}$
- 3) Hitung $F(Z_1)$ dengan rumus jika nilai Z nya negative maka ketentuannya (0,5- hasil table Z_1). Jika nilai Z nya positif maka ketentuannya (0,5+ hasil table Z_1).
- 4) Hitung $S(Z_1)$ dengan rumus urutan *score* dibagi jumlah keseluruhan
- 5) Hitung $F(Z_1) - S(Z_1)$
- 6) Nilai *Leliofors* adalah nilai terbesar dari $F(Z_1) - S(Z_1)$

d. Uji Homogenitas Data

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

F = nilai homogen yang dicari

S_1^2 = Varian Terbesar

S_2^2 = Varian Terkecil

e. Uji Signifikasi Perbedaan Dua Rata-rata Dua Pihak

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

S = Simpangan Baku Gabungan

n_1 = Jumlah Sampel Variabel 1

n_2 = Jumlah Sampel Variabel 2

S_1 = Simpangan Baku Variabel 1

S_2 = Simpangan Baku Variabel 2

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

t = Nilai Signifikasi yang dicari

$\bar{x}_1$ = Rata – rata Variabel 1

$\bar{x}_2$ = Rata – rata Variabel 2

S = Simpangan Baku Gabungan

n_1 = Jumlah Sampel Variabel 1

n_2 = Jumlah Sampel Variabel 2

3.8 Langkah-langkah Penelitian

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

a. Tahapan Persiapan

- 1) Melakukan observasi pada tempat penelitian yang akan dilaksanakan.
- 2) Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- 3) Mengajukan proposal serta mengikuti seminar proposal penelitian.
- 4) Pengurusan surat-surat penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Memberi suatu pengarahan kepada sampel mengenai penelitian yang akan dilaksanakan.
- 2) Melakukan tes awal (*pretest*) *power* otot tungkai untuk mengetahui kemampuan dari sampel sebelum di berikananya *treatment* latihan
- 3) Memproses pemberian *treatment*
- 4) Melakukan tes akhir *power* otot tungkai dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan sampel yang di lakukan setelah diberikan latihan.

c. Tahap akhir

- 1) Melakukan pengolahan data hasil dari penelitian dengan menggunakan rumus statistika.
- 2) Menyusun draft skripsi lengkap dengan hasil penelitian, serta melakukan bimbingan.
- 3) Melaksanakan ujian sidang skripsi, tahap ini adalah tahap akhir dari sebuah penelitian sekaligus menyempurnakan skripsi yang disusun oleh peneliti.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2025 sampai dengan bulan April 2026 dengan objek penelitian yaitu siswa ekstrakurikuler pencak silat kelompok usia 13-15 tahun di SMPN 1 Sukaratu. Menurut Harsono (2018. p.112), program latihan yang efektif harus mengikuti prinsip *overload*, yaitu pemberian beban latihan yang lebih tinggi secara bertahap dari kemampuan awal agar tubuh mengalami adaptasi fisiologis dan peningkatan performa. Dalam konteks implementasi program latihan, jumlah 16

No	Uraian Kegiatan	Bulan											
		Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Observasi lapangan												
2	Pengajuan judul												
3	Penyusunan proposal dan bimbingan												
4	Seminar proposal												
5	Revisi proposal dan bimbingan												
6	Pengambilan data penelitian												
7	Bimbingan dan revisi												
8	Seminar hasil penelitian												
9	Revisi dan bimbingan												
10	Sidang akhir skripsi												