

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Jenis Penelitian

Metode Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang didasarkan pada pengumpulan dan analisis data berbentuk angka (numerik) untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengontrol fenomena yang diminati (Sutanto, 2018:31).

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian deskriptif korelasional yang dimana peneliti ingin mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan lurus pada atlet tapak suci binaan PIMDA 334 ACEH TENGAH, Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas adalah kekuatan otot lengan (X) dan variabel terikat adalah kemampuan pukulan lurus (Y). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010).

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, sedangkan teknik dan pengumpulan data menggunakan tes psikomotor. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan-kekurangan secara faktual (Arikunto, 2018: 56).

3.2 Populasi Dan Sampel

3.2.1 Populasi

Siyoto & Sodik (2015: 64) menyatakan bahwa populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah atli binaan tapak suci pimda 334 aceh tengah, jumlah anak yang terdata adalah 20 atlit

3.2.2 Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2015:118) adalah “Bagian dari jumlah dan karateristik yang dimiliki oleh polulasi tersebut”. Karena populasi tidak terlalu besar, maka peneliti mengambil seluruh populasi yang berjumlah 20 atlet sebagai sampel, dengan teknik pengambilan sampel yakni sampel penuh (*total sampling*). Penarikan sampel ini diladasi Arikunto (2006:134) “Bahwa apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Dengan demikian maka jumlah sampel pada penelitian ini adalah 20 atlit.

**Tabel 3.1 Daftar Nama Sampel Atlet Binaan Tapak Suci
PIMDA 334 Aceh Tengah**

No	Nama	Jenis Kelamin	Ket
1.	Rk	L	
2.	Ji	L	
3.	Mi	L	
4.	Ir	L	
5.	Fa	L	
6.	Sy	L	
7.	Ma	L	
8.	Ba	L	
9.	Ap	L	
10.	Re	L	
11	Rs	L	
12	Ba	L	
13	Rt	L	
14	En	L	
15	Tar	L	
16	Fa	L	
17	Ga	L	
18	Am	L	
19	Zi	L	
20	Fi	L	

3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024. Penelitian bertempat di jln,takengon isaq,belang bebangka kec,pegasing Kab,Aceh Tengah.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2010: 161) variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian. Selanjutnya menurut Sugiyono (2017: 38) variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang akan menjadi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

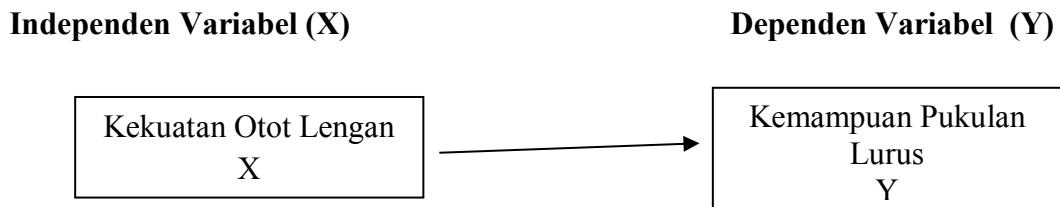
1. Variabel Bebas (independent variabel)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2017:39). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu latihan kekuatan otot lengan yaitu latihan kekuatan otot lengan.

2. Variabel Terikat (Dependen Variabel)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017: 39). Adapun variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan smash.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis merumuskan model penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

1) Observasi

Observasi adalah suatu aktivitas pengamatan mengenai suatu objek tertentu secara cermat secara langsung di lokasi penelitian tersebut berada. Selain itu, observasi ini juga termasuk kegiatan pencatatan yang dilakukan secara sistematis tentang semua gejala objek yang diteliti. observasi adalah suatu aktivitas pengamatan mengenai suatu objek tertentu secara cermat secara langsung di lokasi penelitian tersebut berada. Selain itu, observasi ini juga termasuk kegiatan pencatatan yang dilakukan secara sistematis tentang semua gejala objek yang diteliti. Bisa dikatakan juga kalau proses observasi sebagai salah satu teknik pengumpulan data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kegiatan ini juga direncanakan dan dicatat seluruhnya secara sistematis serta dapat dikendalikan secara reliabilitas dan juga validitasnya (Ardani, 2020:3

Tabel 3.2. Observasi

No	Nama Atlet	Sesi Pukulan Lurus (Jum /15 Detik)			Sesi Kekuatan Otot Lengan (Jum /15 Detik)			Hasil Pukulan Lurus	Hasil Kekuatan Otot Lengan
		I	II	III	I	II	III		
1.	Rk								
2.	Ji								
3.	Mi								
4.	Ir								
5.	Fa								
6.	Sy								
7.	Ma								
8.	Ba								
9.	Ap								
10.	Re								
11	Rs								
12	Ba								
13	Rt								
14	En								
15	Tar								
16	Fa								
17	Ga								
18	Am								
19	Zi								
20	Fi								

TTD Penelitian

Sufiyandi

2. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan Teknik pengumpulan data penelitian mengenal hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, surat, koran, majalah, dll. Metode dokumentasi memiliki keunggulan dan kelemahan dibandingkan metode lain (Dimiyanti, 2018: 100). Dokumentasi memperkuat data dari observasi, perdokumentasi ini berupa pengambilan beberapa foto.

Tabel 3.3 dokumentasi

No	Tgl	Kegiatan	Deskripsi	Penanggung jawab	Status	Catatan
1.	10 Oktober 2024	Penyusunan proposal skripsi Penelitian	Penyusunan proposal skripsi penelitian mengenai hubungan kekuatan otot lengan dan kemampuan pukulan lurus	Peneliti	Selesai	Proposal telah disetujui oleh tim penelitian
2	15 Novemver 2024	Studi Literatur	hubungan kekuatan otot lengan dan kemampuan pukulan lurus	Peneliti	Selesai	Tersedia 20 artikel relevan
3.	22 November 2024	Pengumpulan Data	Melakukan pengumpulan data variabel X dan Y	peneliti	Selesai	20 sampel
4.	25 November 2024	Analisis Data	Menganalisis data yang telah dikumpulkan	peneliti	selesai	Pengolahan data menggunakan rumus
5.	26 November 2024	Penulisan Laporan Penelitian	Menulis laporan akhir dari hasil penelitian	penelitian	Sedang berjalan	Laporan sedang disusun, target selesai 30 Desember

3. Tes Dan Pengukuran

- Tes kekuatan Otot Lengan

Menggunakan Tes *Two-Hand Medicine Ball Put*

a. Tujuan

Mengukur daya ledak otot lengan dan bahu

b. Peralatan

- 1) Bola medisn seberat 2,7216 kg (6 pound)
- 2) Bangku
- 3) Meteran

c. Pelaksanaan

- 1) Berdiri tegak dengan kuda-kuda mantap membelakangi dinding dengan bola dipekaang didepan anda setinggi pingang, mulailah gerang dengan memutar tubuh ke satu sisi, lalu lepaskan bola dengan kekuatan yang cukup untuk memantul.
- 2) Berdiri dari posisi jongkok atau melangkah ke kursi menguji kekuatan tungkai proksimal; berjalan dengan tumit dan jinjit menguji kekuatan tungkai distal .
- 3) Mendorong dengan lengan untuk keluar dari kursi menunjukkan kelemahan otot paha depan. Mengayunkan tubuh untuk menggerakkan lengan menunjukkan

d. Penilaian

- 1) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung yang ditentukan
- 2) Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.

Tabel 3.4 Norma Penilaian Tes kekuatan Otot Lengan

No	Item Tes	Jarak Lemparan (M)	Kriteria	Keterangan
1.	Tes kekuatan otot lengan menggunakan bolamedecine	5	Baik Sekali	
		4	Baik	
		3	Cukup	
		2	Kurang	
		1	Sangat Kurang	

Sumber : (Ismaryati, 2021)

-Tes Pukulan Lurus

Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pukulan lurus pada atlet Alat yang dibutuhkan:

- a. *Handbag/pecing*
 - b. Stopwatch
 - c. Buku pencatat Petunjuk pelaksanaan:
- 1) Testi melakukan persiapan berdiri di belakang *handbag*.

- 2) Kemudian testi melakukan sikap pasang awal dengan posisi tangan mengepal di depan dada.
- 3) Saat tester memberikan aba-aba, maka testi segera melakukan pukulan lurus dengan tangan kanan secepat-cepatnya selama 15 detik.

Penilaian: Pukulan yang dihitung adalah jumlah banyaknya pukulan, dan

Pukulan yang di anggap benar

Tabel 3.5 Norma Penilaian Tes Pukulan Lurus

No	Item Tes	Banyaknya Pukulan / Nilai	Kriteria	Keterangan
1.	Melakukan pukulan lurus menggunakan <i>pecing</i>	>15	Baik Sekali	
		10	Cukup	
		8	Kurang	
		< 7	Sangat Kurang	

Sumber : (Lubis, 2019)

3.5.2 Tehnik pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Desain eksperimen yaitu suatu rancangan percobaan yang berhubungan dengan peneitian yang sedang diteliti sehingga dapat disimpulkan. Dengan kata lain, eksperimen merupakan langkah-langkah yang lengkap yang perlu diambil jauh sebelum eksperimen dilakukan agar data yang semestinnnya dapat diperoleh sehingga akan membawa analisis objektif dan kesimpulan yang berlaku untuk persoalan yang akan dibahas(Sudjana, 2019: 7)

Desain suatu penelitian eksperimen bertujuan untuk memperoleh atau mengumpulkan sebanyak-banyaknya yang diperlukan dan berguna dalam melakukan penyelidikan persoalan yang akan dibahas. Meskipun demikian, dalam rangka mendapatkan informasi yang berguna dalam membantu proses penelitian peneliti, desain dibuat hendaknya sesederhana mungkin. Penyelidikannya juga dilakukan secara efisien dan efektif. Dalam penelitian ini diperoleh melalui tes yang terdiri :

1. Tes Awal

Tes awal adalah pengukuran awal yang dilakukan oleh peneliti terhadap sampel yang akan diteliti. Untuk mengetahui kemampuan sampel terhadap variabel terikat yang akan diteliti oleh peneliti sehingga sewaktu peneliti melakukan eksperimen/perlakuan latihan pada sampel tersebut peneliti mengetahui apakah ada peningkatan atau tidak terjadi peningkatan setelah diberikan program latihan tersebut.

2. Tes Akhir

Tes adalah tes yang dilakukan kembali oleh peneliti setelah masa pemberian latihan kepada sampel penelitian habis/selesai untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan atau perbedaan terhadap variabel terikat yang akan diteliti.

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, sehingga data tersebut dapat ditarik satu kesimpulan. Dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi untuk mencari apakah ada hubungan yang berarti antara variabel bebas dan variabel terikat. Sebelum dilakukan analisis data, agar

kesimpulan yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya maka perlu diadakan Uji Prasarat dan Uji Hipotesis pada taraf signifikansi 5 %, maka kemungkinan akan dipercaya bahwa 95 % dari keputusan tersebut adalah benar.

3.6.1 Menghitung Nilai Rata-rata (Mean)

Untuk mengetahui kemampuan rata-rata testee. Penulis menggunakan formula rata-rata yang dikemukakan oleh Sudjana (2019: 67) sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum X1}{n}$$

Keterangan :

x = Nilai rata-rata yang dihitung

$\sum x1$ = jumlah skor x

N = Jumlah Sampel

3.6.2 Uji Koralasional

Penelitian korelasional (korelasi) adalah jenis metode penelitian non-eksperimental di mana seorang peneliti mengukur dua variabel, memahami dan menilai hubungan statistik antara mereka tanpa pengaruh dari variabel asing.

Koefisien korelasi menunjukkan korelasi antara dua variabel (Koefisien korelasi adalah ukuran statistik yang menghitung kekuatan hubungan antara dua variabel), nilai yang diukur antara -1 dan +1. Ketika koefisien korelasi mendekati +1, ada korelasi positif antara kedua variabel. Jika nilainya mendekati -1, ada korelasi negatif antara kedua variabel. Ketika nilainya mendekati nol, maka tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut.

Rumus koefisien korelasi adalah: $R = \frac{N \sum X \text{ kamu} - \sum X \sum \text{kamu}}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (N \sum \text{kamu}^2 - (\sum \text{kamu})^2)}}$ Istilah dalam rumus tersebut adalah: n = jumlah titik data, yaitu pasangan (x, y) dalam kumpulan data. $\sum X \text{ kamu}$ = jumlah perkalian nilai x dan nilai y untuk setiap titik dalam kumpulan data.

- Mencari Koefisien Korelasi Sederhana

a. Untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan lurus yaitu dengan rumus :

$$r_{x_1y} = \frac{\sum x_1 y}{\sqrt{(\sum x_1)^2 Y^2}}$$

Keterangan :

r_{x_1y} = Korelasi antara variabel x_1 (kekuatan otot lengan) dengan Y (Pukulan Lurus)

X_1 = Kekuatan otot lengan

y = Pukulan Lurus

3.6.3 Uji Hipotesis memakai uji (T)

Setelah semua hasil test dikumpulkan maka data tersebut dianalisis atau diolah dengan menggunakan metode statistik uji-t sesuai dengan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2001: 239), yaitu:

$$t = \frac{X_2 - X_1}{\sqrt{\frac{S_1(N-1) + S_2(N-1)}{N+N-2}} \cdot x \frac{N+N}{N.N}}$$

Keterangan : t = Beda rata – rata yang di hitung

x_1 = Rata – rata sampel sebelum di berikan latihan

x_2 = Rata – rata sampel setelah di berikan latihan

s_1 = Hasil tes awal

s_2 = Hasil tes akhir

N = Jumlah sampel

Setelah ditemukan uji-t maka selanjutnya melakukan pembuktian hipotesis. Pembuktian hipotesis ialah apabila t-hitung sama atau lebih besar dari ttabel. Maka hipotesa nol H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan signifikan. Bila thitung lebih kecil dari t-hitung lebih kecil dari t-tabel maka hipotesa nol H_0 diterima yang berarti tidak ada perbedaan signifikan. t-tabel dalam penelitian ini berada pada taraf signifiakn $\alpha = 0,05$. Selanjutnya peneliti melakukan perhitungan koefisien determinasi untuk mengetahui kontribusi latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash atas dengan rumus:

$$KP = t^2 \times 100\%$$

Keterangan KP = Koefesien Determinasi

t^2 = Nilai T tes.