BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

1.1 Desain Peneliti

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian kuantitatif adalah sebuah penyelidikan tentang masalah sosial berdasarkan pada pengujian sebuah teori yang terdiri dari variabel-variabel, diukur dengan angka, dan dianalisis dengan prosedur statistik untuk menentukan apakah generalisasi prediktif teori tersebut benar. Penelitian kuantitatif memperhatikan pengumpulan dan analisis data dalam bentuk numeric (M.Makhrus Ali, 2022). Desain penelitian yang diterapkan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Asyer Dini Meritai (2021) Metode *one group pre and posttest design* merupakan desain eksperimen yang hanya menggunakan satu kelompok subjek (kasus tunggal) serta melakukan pengukuran sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada subjek. Perbedaan kedua hasil pengukuran tersebut dianggap sebagai efek perlakuan

Tingkat keaktifan siswa dapat diukur dengan mengamati (observasi) dan mencatat partisipasi serta antusiasme siswa selama latihan. Tingkat ke aktifan siswa akan diukur dengan lembar observasi.

Sebelum melakukan latihan *plyometric jump to box* sebagai bagian dari treatment penelitian ini, peneliti melakukan tes *vertical jump*. Tes pertama dan *posttest* diberikan dua kali untuk tujuan penelitian ini. Tes awal bertujuan untuk

memastikan kemampuan awal sampel, dan tes akhir bertujuan untuk memastikan kemampuan akhir dari perlakuan yang diberikan selama 12 sesi dengan frekuensi dua kali per minggu, untuk melihat apakah ada dampak pada pemain siswa kelas X dalam permainan sepak bola.

1.2 Latar Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana peneliti akan melakukan penelitian. Penelitian ini akan dilakukan di MAN 4 Aceh Selatan, yang beralamat di simpang empat aceh selatan. Penelitian akan dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2025.

1.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa laki-laki kelas X (sepuluh) di MAN 4 Aceh Selatan. Sampel dalam penelitian ini yaitu semua siswa laki-laki kelas X2 berjumlah 15 orang.

1.4 Data dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Denzin dan Lincoln menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar belakang alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada dalam penelitian kualitatif (Lexy J Moleong 2013).

Aktivitas siswa akan diukur menggunakan data wawancara untuk mendapatkan pandangan siswa tentang pengalaman mereka selama kegiatan latihan. Data yang dikumpulkan dari sumber-sumber ini akan dianalisis secara deskriptif untuk menentukan efektivitas latihan plyometric dalam meningkatkan kemampuan lompatan vertikal dan kecepatan sprint, serta melihat bagaimana keaktifan siswa memengaruhi hasil tersebut.

1.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 3 teknik penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

   Observasi menurut Sugiyono (2019), menyatakan bahwa melalui observasi peneliti belajar tentang perilaku dan makna dari perilaku secara langsung dilokasi untuk mengetahui apa yang terjadi dan membuktikan kebenaran dari penelitian yang akan dilakukan. Observasi dalam penelitian ini dengan cara mengamati kemampuan latihan *plyometric* siswa serta mengamati kemampuan lari (*sprint*) dan lompatan vertical siswa. Latihan *plyometric* ini dilakukan sebanyak 12 pertemuan dengan 3 kali latihan (pertemuan) setiap minggu. Dalam 1 kali latihan akan dilaksanakan 2 kali set latihan, dimana setiap set dilakukan 5 kali ulangan.

a. Latihan *Sprint* (lari)

Latihan lari (sprint) 20 m merupakan lari jarak sedikit karena dengan jarak 20 meter dan dilakukan secepat mungkin. Menurut Purnomo & Dapan (2013: 42) tujuan latihan ini yaitu agar dapat meningkatkan kecepatan maksimal. Atlet sepakbola memerlukan latihan lari (sprint) 20 meter untuk meningkatkan kecepatan menggiring bola. Latihan lari (*sprint*) 20 m merupakan lari jarak sedikit karena dengan jarak 20 meter dan dilakukan secepat mungkin (Jamalul Insan, dkk, 2022: 137). Dalam penelitian ini latihan Sprint yang dilakukan yaitu :

- Siswa berdiri di belakang garis start, salah satu kaki berada sedikit di depan, lutut sedikit menekuk, tubuh condong ke depan, tangan rileks di samping badan.
- Pelatih memberikan aba-aba "siap" dan meniup peluit, siswa mulai berlari secepat mungkin.
- Fokus pada dorongan kuat dari kaki belakang dan ayunan tangan yang aktif.
- Mempercepat langkah hingga mencapai kecepatan maksimal dalam waktu singkat.
- Badan tetap condong sedikit ke depan, lutut diangkat tinggi, dan langkah lebar namun efisien.
- Lari dilakukan terus hingga melewati garis finish 20 meter.

b. Latihan Lompatan Vertikal

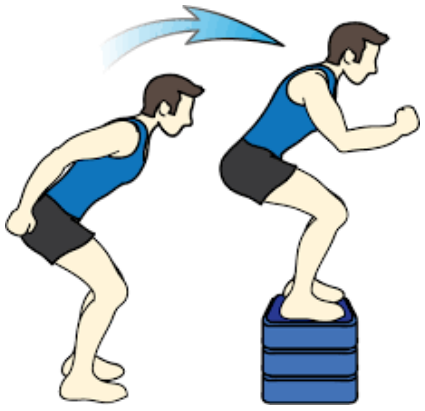
Menurut (Reza, 2017) lompat vertikal membutuhkan kekuatan kaki, sehingga latihan khususnya latihan penguatan kaki harus ditingkatkan. Peningkatan latihan lompat *vertical*, latihan pengembangan daya ledak (*explosive power*) harus diperhatikan, sehingga hasil lompat vertikal yang baik dapat diperoleh tidak hanya dengan teknik yang baik tetapi juga dengan kondisi fisik yang baik, dan salah satunya adalah daya ledak otot (Nicola Ananda Dwi Ervantoro, dkk, 2023: 57). Dalam penelitian ini latihan lompatan vertikal yang dilakukan adalah:

- Badan berdiri tegak, kaki dibuka selebar bahu lalu tangan rileks di samping badan, lutut sedikit ditekuk dan pandangan lurus ke depan, tangan diayunkan ke belakang untuk persiapan lompatan.
- Ayunkan tangan ke depan dan atas sambil mendorong tubuh ke atas dengan kuat dari kedua kaki secara bersamaan. Fokus pada kekuatan tolakan dari otot paha, betis, dan pinggul (*gluteus*).
- Mendarat dengan kedua kaki secara bersamaan, lutut sedikit ditekuk untuk meredam benturan.
- Tubuh tetap stabil dan tidak jatuh ke belakang atau ke samping saat mendarat.

c. Latihan *Plyometric*

Menurut Selvi Gusnelia, dkk, (2022: 84).Latihan pliometrik adalah serangkaian bentuk latihan yang dilakukan di mana otot mengerahkan kekuatan maksimum dalam waktu yang singkat, dengan tujuan untuk meningkatkan daya ledak. Artinya jika latihan pliometrik dilakukan secara kontinyu dan meningkat, maka akan ada berpengaruh terhadap kemampuan daya ledak seseorang terutama daya ledak otot tungkai atlet tentu akan semakin baik. Metode pelatihan pliometrik dapat meningkatkan ketegangan otot dalam pelaksanannya sehingga berpengaruh pada otot (Foure, dkk 2010).

Pliometrik atau latihan pliometrik adalah latihan di mana otot mengerahkan kekuatan maksimum dengan ciri khusus regangan yang cepat dari otot-otot sebelum berkontraksi. Bentuk bentuk latihan plyometrik adalah *Squat Jump, Tuck Jump, Jump to Box, Lateral Jump, Depth Jump, Bounding, Lunge Jump* dan *Single Leg Hop.* Dalam penelitian ini dipilih latihan *Jump to Box.*



Gambar 3.1 *Jump to Box*

2. Tes dan Pengukuran (*Test and Measurement*)

Pretest dan *posttest* merupakan bentuk evaluasi formatif yang berfungsi untuk mengetahui kemajuan atau perkembangan belajar siswa. Pretest adalah tes yang dilakukan di awal pembelajaran/perlakuan, sedangakan posttest dilakukan di akhir pembelajaran/perlakuan. Kemajuan atau perkembangan belajar siswa dapat diketahui dengan membandingkan keduanya (Nur Asyiah Siregar, dkk, 2023: 3).

Tes lompatan verikal akan menggunakan teknik pengukuran menggunakan *Standing Broad Jump* untuk mengukur tinggi lompatan vertikal siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan latihan *Plyometric Jump to Box*. Hasil data yang dikumpulkan dalam berupa tinggi lompatan vertical dalam satuan senti meter (cm).

Tabel 3.1 *Pretest*

No	**Nama Siswa**	**Tinggi Jangkauan Awal (Cm)**	**Tinggi Lompatan (Cm)**	**Selisih (Cm)**
1				
2				
3				
4				
dst				

Tabel 3.2 *Treatment* (latihan *Jump To B*ox)

No	Nama Tes	Kegiatan
1	*Jump to Box*	Perlengkapan: – Box Plyometrik – Matras – Timer Pelaksanaan: – Siswa berdiri menghadap box plyometrik dengan jarak 30 cm. Posisi kaki dibuka selebar bahu, lutut sedikit ditekuk. Tangan berada di samping badan, tubuh dalam posisi siap melompat. – Siswa melakukan tolakan kuat ke atas dengan kedua kaki secara bersamaan, sambil mengayunkan kedua tangan ke atas untuk membantu dorongan. Lutut ditarik ke dada selama di udara agar kaki bisa mendarat penuh di atas box. – Mendarat dengan kedua kaki di atas box, lutut sedikit menekuk untuk menyerap benturan dan menjaga keseimbangan.

		Setelah stabil, siswa turun kembali ke lantai. – Kembali ke posisi awal dan ulangi sesuai jumlah ulangan yang ditentukan (5 kali per set) dan jeda istirahat 3-5 menit antar set.

Tabel 3.3 *Posttest*

No	**Nama Siswa**	**Tinggi Jangkauan Awal (Cm)**	**Tinggi Lompatan (Cm)**	**Selisih (Cm)**
1				
2				
3				
4				
dst				

Untuk tes kecepatan sprint (kecepatan lari) teknik pengukuran menggunakan alat *stopwatch* atau timer elektronik untuk mengukur waktu sprint siswa pada jarak 20 meter. Tes ini juga dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil tes ini berupa data satuan kecepatan sprint siswa dalam satuan detik.

Tabel 3.4 *Pretest*

No	Nama siswa	Percobaan 1 (detik)	Percobaan 2 (detik)	Percobaan 3 (detik)	Rata-rata (detik)
1					
2					
3					
4					
dst					

Tabel 3.5 *Treatment* (latihan *Jump To Box*)

No	**Nama Tes**	**Kegiatan**
1	*Jump to Box*	Perlengkapan: – Box Plyometrik – Matras – Timer Pelaksanaan: – Siswa berdiri menghadap box plyometrik dengan jarak 30 cm. Posisi kaki dibuka selebar bahu, lutut sedikit ditekuk. Tangan berada di samping badan, tubuh dalam posisi siap melompat. – Siswa melakukan tolakan kuat ke atas

		dengan kedua kaki secara bersamaan, sambil mengayunkan kedua tangan ke atas untuk membantu dorongan. Lutut ditarik ke dada selama di udara agar kaki bisa mendarat penuh di atas box. – Mendarat dengan kedua kaki di atas box, lutut sedikit menekuk untuk menyerap benturan dan menjaga keseimbangan. Setelah stabil, siswa turun kembali ke lantai. – Kembali ke posisi awal dan ulangi sesuai jumlah ulangan yang ditentukan (5 kali per set) dan jeda istirahat 3-5 menit antar set.

Tabel 3.4 *Posttest*

No	Nama Siswa	Percobaan 1 (detik)	Percobaan 2 (detik)	Percobaan 3 (detik)	Rata-rata (detik)
1					
2					
3					
4					
dst					

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu catatan keterangan atau kondisi objektif lokasi penelitian dan sampel yang diteliti dengan mencatat semua data secara langsung dari referensi yang membahas tentang objek penelitian.

1.6 Teknik Analisis Data

Untuk melihat ada tidaknya pengaruh terhadap latihan plyometric yang telah dilakukan maka akan di gunakan teknik analisis data sebagai berikut. Tes lompatan vertikal akan di berikan instrument penelitian dan di hitung dengan rumus :

"Selisih (cm)=Tinggi Lompatan−Tinggi Jangkauan Awal"

Kecepatan sprint akan di hitung rata-rata uji pre test dan post test dengan menggunakan rumus :

$$\textbf{Rata-rata (detik)}= \frac{\textbf{percobaan ke}-1+\textbf{percobaan ke}-2+\textbf{percobaan ke}-3}{3}$$

Untuk melihat adanya perbedaan siginifikan terhadap dua test tersebut dalam penerapan latihan plyometric maka digunakan teknik statistik kuantitatif dengan bantuan SPSS versi 25. Analisis data dilakukan melalui tahapan uji normalitas dan uji hipotesis.

Uji normalitas pada penelitian ini dengan menggunakan uji *Shapiro wilk* untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak.

$$W = \frac{(\sum_{I=1}^{N} ai\ x(i))^2}{(\sum_{I=1}^{N} (xi - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = nilai statistik Shapiro–Wilk

n = jumlah sampel

x(i) = data ke-i setelah diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar

$\bar{x}$ = rata-rata sampel

ai = konstanta (koefisien) yang diperoleh dari varian dan kovarian data sampel

dan Uji Hipotesis menggunakan *Paired Sample T test* menggunakan SPSS versi 25.

$$\mathbf{t} = \frac{\bar{d}}{sd/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

- $\bar{d}$ = rata-rata selisih antara pre dan post
- sd = simpangan baku dari selisih
- n = jumlah sampel (siswa)
-

1.7 Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar *pre test* dan *post test*

Lembar *pretest* dan *posttest* pertama untuk mengukur kemampuan awal lompatan vertikal dan kecepatan sprint siswa kelas X MAN 4 Aceh

Selatan. Lembar ini digunakan sebagai panduan untuk pengumpulan data. Alat pengukur lompatan vertical akan menggunakan *Standing Broad Jump* berupa tes alternatif untuk mengukur kemampuan eksplosif vertikal, di mana jarak lompatan horizontal diukur. Pengukuran dilakukan sebelum latihan (*pretest*) dan setelah periode latihan (*posttest*) untuk melihat peningkatan kemampuan lompatan vertical dimana siswa akan melakukan lompatan vertikal maksimal, dan hasilnya dicatat.

Kecepatan sprint akan diukur menggunakan *Stopwatch* untuk mengukur waktu sprint pada jarak 20-30 meter. Siswa akan diminta untuk melakukan sprint pada jarak yang telah ditentukan. Waktu dari start hingga finish dicatat dalam lembar *test* pertama. Pengukuran dilakukan sebelum latihan (*pretest*) dan setelah latihan *plyometric* (*posttest*).

2. Instrumen untuk Mengukur Tingkat Keaktifan Siswa

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah lembar observasi. Lembar observasi atau lembar pengamatan digunakan sebagai pedoman penelitian untuk melaksanakan observasi guna mendapatkan data yang diinginkan melalui pengamatan kepada siswa selama proses latihan pliometrik.