

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, karena secara khusus bertujuan untuk mengetahui variasi latihan *zig-zag run* terhadap kelincahan siswa dalam permainan sepak bola. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 11) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menekankan pada pengukuran data numerik, pengolahan secara statistik, serta pengujian hipotesis untuk menemukan hubungan kausal antar variabel. Dengan demikian, penggunaan pendekatan ini dianggap tepat, sebab peneliti berfokus pada pengukuran kelincahan siswa dalam permainan sepak bola melalui tes terstandar sebelum dan sesudah perlakuan.

Berdasarkan asumsi diatas metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2018, hlm. 111) menjelaskan bahwa metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkontrol.

Penerapan metode eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan (treatment) berupa variasi latihan *zig-zag run* kepada sampel penelitian, kemudian mengukur pengaruhnya terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif karena hasil penelitian dinyatakan dalam bentuk angka dan dianalisis secara statistik. Dalam pelaksanaannya, peneliti terlebih dahulu melakukan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui tingkat kelincahan awal pemain menggunakan tes kelincahan, seperti *illinois agility run test*. Setelah diperoleh data awal, sampel diberikan perlakuan berupa program variasi latihan *zig-zag run* yang dilaksanakan secara terstruktur selama beberapa pertemuan sesuai program latihan yang telah disusun. Variasi latihan yang diberikan meliputi *zig-zag run forward*, *zig-zag run side shuffle*, *zig-zag run backward shuffle*, *zig-zag run backward crossing over*, dan *zig-zag run forward backward*.

Setelah seluruh program latihan selesai dilaksanakan, peneliti melakukan tes akhir (*posttest*) menggunakan instrumen tes yang sama seperti pada *pretest*. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dibandingkan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kelincahan setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian, metode eksperimen diterapkan untuk menguji hubungan sebab akibat antara variasi latihan zig-zag run sebagai variabel independen terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola sebagai variabel dependen.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 60) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi. Adapun variabel bebasnya adalah variasi latihan *zig-zag run* sedangkan variabel terikatnya adalah kelincahan dalam permainan sepak bola.

Hubungan antar variabel adalah bahwa variasi latihan *zig-zag run* (X) diduga memberikan pengaruh positif terhadap kelincahan dalam permainan sepak bola (Y). Variabel bebas berperan sebagai stimulus atau faktor penyebab, sedangkan variabel terikat merupakan respon atau akibat yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sugiyono (2016, hlm. 39) bahwa variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017, hlm. 80). Dalam penelitian ini, populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler SMA Plus Al Mubarak yang berjumlah 30 orang.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2019, hlm. 120). Karena penelitian tidak mungkin dilakukan terhadap seluruh populasi, maka dipilih sampel penelitian dengan menggunakan *purposive sampling*.

Menurut Sugiyono (2019, hlm. 133) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Artinya, pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, bukan secara acak. Maka peneliti memilih menggunakan *purposive sampling* karena peneliti menetapkan kriteria tertentu, yaitu siswa SMA Plus Al Mubarak yang aktif latihan, sehat jasmani dan rohani, yang masih kurang dalam kelincahan dan yang bersedia mengikuti program latihan penelitian ini. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 20 orang siswa sebagai sampel penelitian.

3.4 Desain Penelitian

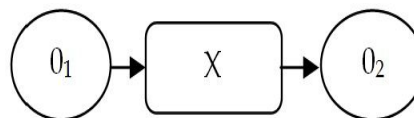
Desain penelitian yang dipilih adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain eksperimen sederhana yang melibatkan satu kelompok subjek yang sama, kemudian diberi tes awal (*pre-test*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*post-test*). Menurut Sugiyono (2017, hlm. 72) desain ini memungkinkan peneliti membandingkan kondisi awal dan kondisi akhir setelah perlakuan, sehingga dapat diketahui apakah terdapat perubahan signifikan akibat intervensi.

Alasan pemilihan desain ini adalah karena peneliti ingin mengamati peningkatan kelincahan siswa dalam permainan sepak bola secara langsung pada kelompok yang homogen tanpa adanya kelompok pembanding.

Selain itu, desain ini dianggap lebih praktis untuk penelitian pendidikan dan olahraga yang melibatkan jumlah subjek terbatas. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2018, hlm. 113) yang menyatakan bahwa desain *One Group Pretest-Posttest* banyak digunakan dalam penelitian eksperimen pendidikan karena sederhana, efisien, serta mampu menunjukkan pengaruh perlakuan meskipun dengan keterbatasan kontrol.

Langkah-langkah penelitian dalam desain ini adalah sebagai berikut:

- a. *Pre-test*: Mengukur tingkat kelincahan awal peserta sebelum diberikan perlakuan variasi latihan *zig-zag run*.
- b. Perlakuan (*Treatment*): Memberikan variasi latihan *zig-zag run* sesuai program yang dirancang selama 5 minggu.
- c. *Post-test*: Mengukur kembali tingkat kelincahan peserta setelah perlakuan untuk mengetahui adanya peningkatan.



Gambar 3. 1 *One group pretest posttest design*

Sumber: Sugiyono (2017, hlm. 72)

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest* sebelum menggunakan media

X = Penggunaan bahan ajar

O₂ = Nilai *posttest* setelah menggunakan media

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah memperoleh data (Sugiyono, 2017, hlm. 224). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *illinois agility run test*. Adapun Prosedurnya adalah sebagai berikut:

- a. *Pre-test* kelincahan: Sebelum perlakuan, sampel penelitian melakukan tes kelincahan menggunakan lintasan *illinois agility run test*.
- b. Pemberian perlakuan: Subjek diberikan program variasi latihan *zig-zag run* selama 5 minggu dengan frekuensi 4 minggu 3 kali pertemuan dan 1 minggu 2 kali pertemuan.
- c. *Post-test* kelincahan: Setelah perlakuan selesai, sampel kembali menjalani tes kelincahan dengan instrumen yang sama seperti *pre-test*.

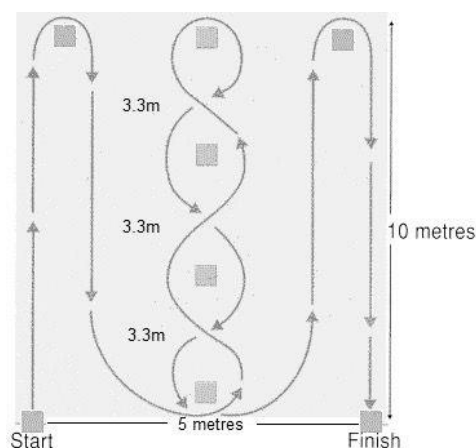
Alasan penggunaan teknik tes ini adalah karena data yang dikumpulkan berupa kemampuan motorik yang dapat diukur secara kuantitatif, sehingga

hasilnya lebih objektif dan dapat dianalisis secara statistik (Sugiyono, 2019, hlm. 230).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara sistematis (Sugiyono, 2020, hlm. 148). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kelincahan yaitu *illinois agility run test*, tes ini telah banyak digunakan dalam penelitian olahraga. Menurut Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar (2020, hlm. 108) tujuan dari tes ini adalah untuk mengetahui atau mengukur kelincahan seorang atlet/siswa.

Alasan pemilihan instrument ini adalah Instrumen ini dipilih karena sesuai dengan variabel penelitian, yaitu kelincahan dalam permainan sepak bola yang menuntut kecepatan, kelincahan, dan kontrol bola secara bersamaan. Selain itu, tes ini memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya dan konsisten. Penggunaan tes ini juga telah banyak ditemukan pada penelitian olahraga sebelumnya, sehingga hasil penelitian dapat dibandingkan dengan studi-studi terdahulu.



Gambar 3. 2 *Illinois agility run test*

Sumber: Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar (2020, hlm. 109)

Dari buku Pengukuran dan evaluasi olahraga yang di buat oleh Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar (2020, hlm. 108-109) ada rangkaian penyusunan *illinois agility run test* sebagai berikut:

a. Alat/Fasilitas untuk *Illinois Agility Run Test*

- 1) Area yang rata dan tidak licin ($\pm 10 \times 5$ meter).
- 2) Cone 8 buah.
- 3) Meteran.
- 4) Kapur (Membuat Arah)
- 5) Stopwatch
- 6) Formulir tes + pulpen

b. Petugas

- 1) 1 orang pencatat.
- 2) 1 orang pemegang stopwatch.
- 3) 1 orang pembantu lapangan

c. Prosedur Pelaksanaan

1) Persiapan Area Tes

Tandai area berukuran 10 m panjang $\times$ 5 m lebar, Letakkan 4 cone di sudut persegi panjang sebagai titik start dan finish, Pasang 4 cone di sepanjang garis tengah, sejajar dengan panjang 10 m, dengan jarak antar cone 3,3 m.

2) Posisi Awal Peserta

Peserta berbaring tengkurap di belakang garis *start*, dagu menyentuh lantai, tangan di samping bahu dan posisi ini untuk memastikan *start* seragam bagi semua peserta.

3) Instruksi Awal

Pada aba-aba "Ya/Go!", peserta segera bangkit, berlari, dan mengikuti jalur lintasan, Lintasan dimulai dari garis *start* $\rightarrow$ *sprint* lurus $\rightarrow$ *zig-zag* melewati 4 cone tengah $\rightarrow$ kembali *zig-zag* $\rightarrow$ *sprint* kembali ke garis *finish*.

4) Pelaksanaan Tes

Peserta harus berlari secepat mungkin mengikuti pola lintasan yang sudah ditentukan, Jika peserta menyentuh cone, catat sebagai kesalahan, namun tes tetap dilanjutkan.

5) Pencatatan Waktu

Stopwatch dijalankan saat aba-aba "Ya/Go!" diberikan, *Stopwatch* dihentikan ketika peserta melewati garis *finish* sepenuhnya dan catat hasil waktu dalam detik (s).

6) Pengulangan Tes

Setiap peserta dapat melakukan 2 kali percobaan, dengan jeda istirahat 3-5 menit, untuk mendapatkan hasil terbaik.

7) Penilaian

Skor yang diambil adalah waktu terbaik atau rerata waktu dari 2 kali kesempatan yang dilakukan atlet sampai mendekati 0,1 detik (1/10 detik). Analisis paling baik adalah membandingkan dengan hasil tes sebelumnya untuk menentukan latihan yang sesuai.

d. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian utama, instrumen ini diuji cobakan pada sekelompok siswa yang memiliki karakteristik mirip dengan sampel penelitian tetapi tidak termasuk dalam kelompok penelitian. Uji coba ini bertujuan untuk memastikan kejelasan instruksi, kelancaran prosedur pelaksanaan, serta untuk mengevaluasi reliabilitas dan konsistensi hasil pengukuran.

e. Hasil uji reliabilitas instrument

Berdasarkan hasil uji coba, tes kelincahan *illinois agility run test* menunjukkan konsistensi skor antar-pengukuran (*test-retest reliability*) dengan nilai koefisien reliabilitas di atas 0,70. Hal ini menegaskan bahwa instrumen memiliki tingkat keandalan yang baik dan layak digunakan dalam penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menguji diterima atau ditolakanya hipotesis, dalam pengelolaan data penulis menggunakan statistika dari buku yang ditulis oleh Abdul Narlan dan Dicky Tri Juniar (2018) di bawah ini dengan menggunakan rumus-rumus statistika sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai rata-rata ($\bar{X}$);
- b. Jumlah dari seluruh nilai data dibagi dengan banyaknya data, rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-Rata (Mean)

$\sum X_i$ = Jumlah tiap data

N = Banyak data

- c. Mencari standar deviasi atau simpangan baku, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

S = Simpangan baku sampel

$\sum (X - \bar{X})^2$ = Jumlah selisih skor dengan nilai rata-rata

n = Banyaknya data

- d. Mencari variasi dari masing masing tes, rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

S^2 = Variasi yang dicari

P^2 = Panjang kelas interval dikuadratkan

f_i = Frekuensi

c_i = Deviasi atau simpangan

- e. Menguji normalitas data dari setiap tes melalui perhitungan statistik uji liliefors
- 1) Dari data mentah, menyusun sampel yang terkecil ke terbesar.
 - 2) Menghitung nilai rata-rata ($\bar{X}$) dan simpangan baku (s).
 - 3) Mengubah nilai X_i menjadi nilai baku Z_i dengan rumus.

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

- 4) Dibuat kolom tabel Z yang diisi dengan Z_{tabel} sesuai dengan tabel kurva normal standar dari 0 ke z (Tabel Z).
 - 5) Tentukan nilai F (Z_i) berdasarkan tabel Z. Dengan cara (1). $0,5000 - Z_{tabel}$ bila nilai Z negatif (-), (2). $0,5000 + Z_{tabel}$ bila nilai Z positif (+).
 - 6) Tentukan nilai S(Z_i) yaitu nomor urut dibagi N = no. Urut 1/N.
 - 7) Tentukan nilai $L_0 (hitung) = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, nilai yang terbesar kemudian bandingkan dengan nilai L_{tabel} (lihat pada Tabel nilai kritis Uji Liliefors).
 - 8) Kesimpulan penerimaan dan penolakan hipotesis. Terima H_0 atau Populasi berdistribusi NORMAL apabila nilai $L_0 (hitung) \leq L_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$. Tolak dalam hal lainnya.
- f. Uji homogenitas data setiap tes melalui perhitungan statistik F rumus yang digunakan adalah :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Variasi Terbesar

S_2^2 = Variasi Terkecil

- g. Menguji diterima atau ditolaknyanya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan dua rata-rata uji satu pihak (Uji t) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\sum d_i}{\sqrt{\frac{N \sum d_i^2 - (\sum d_i)^2}{N - 1}}} =$$

Keterangan:

$\sum d$ = jumlah selisih nilai *posttest* dengan *pretest*

N = Jumlah sampel

D^- = rerata selisih nilai *posttest* dengan *pretest*

S_{D^-} = Simpangan baku rerata D

3.8 Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan sistematis sesuai dengan metodologi penelitian kuantitatif (Sugiyono, 2017, hlm. 64). Setiap

tahapan dirancang secara berurutan agar penelitian berjalan terarah, terukur, serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Tahapan tersebut sebagai berikut:

a. Persiapan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi awal di SMA Plus Al Mubarak untuk mengidentifikasi masalah yang muncul pada siswa yang belum menunjukkan kelincahan gerakan kaki yang baik. Masalah yang teridentifikasi adalah masih rendahnya kelincahan dalam permainan sepak bola. Setelah masalah teridentifikasi, peneliti menyusun proposal penelitian sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan penelitian. Selain itu, dilakukan pula kajian pustaka guna memperkuat landasan teori, menyusun kerangka berpikir, serta menegaskan posisi penelitian ini dalam konteks penelitian terdahulu. Sebelum memasuki tahap pengumpulan data, peneliti juga mengurus perizinan penelitian kepada pihak sekolah terkait agar penelitian dapat dilaksanakan secara formal dan sah.

b. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipilih berupa tes kelincahan, salah satunya adalah *illinois agility run test*. Instrumen ini kemudian disusun berdasarkan indikator kecepatan dan kelincahan. Agar instrumen benar-benar dapat digunakan, peneliti melaksanakan uji coba terlebih dahulu pada siswa di luar sampel penelitian. Uji coba ini penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen sehingga alat ukur yang digunakan dapat dipercaya dan konsisten.

c. Pelaksanaan *Pre-Test*

Pada tahap ini, seluruh sampel penelitian yang terdiri atas 20 siswa SMA Plus Al Mubarak mengikuti tes awal kelincahan. Tes ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tingkat kelincahan siswa sebelum diberikan perlakuan. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan peneliti.

d. Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

Dalam pelaksanaannya, peneliti memberikan treatment sebanyak 14 kali pertemuan termasuk 1 kali tes awal (pretest), 1 kali tes akhir (posttest) dan 12 kali perlakuan menggunakan variasi latihan zig-zag run yang berlangsung selama lima minggu.

e. Pelaksanaan *Post-Test*

Setelah rangkaian variasi latihan *zig-zag run* selesai diberikan, seluruh siswa kembali mengikuti tes kelincahan menggunakan instrumen yang sama seperti pada *pre-test*. Hasil *post-test* ini digunakan untuk menilai sejauh mana terjadi peningkatan kelincahan siswa dalam permainan sepak bola setelah perlakuan diberikan.

f. Analisis Data

Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar analisis parametrik. Setelah itu, dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

g. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, peneliti menyimpulkan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Kesimpulan yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan teori-teori yang ada serta hasil penelitian sebelumnya. Hal ini dilakukan agar hasil penelitian dapat ditempatkan dalam konteks ilmiah yang lebih luas serta memberikan kontribusi baik secara teoretis maupun praktis.

h. Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi yang sistematis sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah. Laporan ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumen akademik, tetapi juga sebagai bentuk pertanggungjawaban ilmiah atas seluruh rangkaian penelitian yang telah dilaksanakan.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, yaitu metode eksperimen dimana pengambilan data dilakukan sebanyak 14 kali pertemuan yang berlangsung selama empat minggu, atau satu bulan lebih termasuk tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). yaitu dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2026. Pelaksanaan pengambilan data tes dilakukan di lapangan sekolah

Tabel 3. 1 Waktu Pelaksanaan

[illegible]