

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara , pengumpulan datamenggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan (Sugiono, 2015).

Metode penelitian eksperimen merupakan salah satu metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Metode ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya sebab dan akibat dari *treatment* yang akan diterapkan oleh peneliti terhadap sampel yang akan diteliti dengan hanya mengutamakan perlakuan saja tanpa ada kelompok kontrol.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiono, 2015).

Populasi yang peneliti gunakan pada penelitian ini yaitu atlet kyorugi Pelatcab Kabupaten Bandung. Jumlah populasi yang akan peneliti gunakan berjumlah 10 orang. Alasan peneliti memilih populasi ini karena dalam latihan dan beberapa pertandingan (*tryout* dan *tryin*) yang diikuti para atlet Pelatcab Kabupaten Bandung mengalami kesulitan serta kecepatan yang kurang dalam melakukan tendangan *dwhurigi* khususnya pada kelas prestasi. Karakteristik populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu tingkatan sabuk biru

sampai sabuk hitam (kelas prestasi) dengan rentang usia 15-18 tahun, telah mengikuti pertandingan minimal 3 kali.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono, 2015). Sampel yang dipilih harus sesuai kriteria yang ditentukan dan harus bisa *representatif* untuk mendapatkan data yang maksimal.

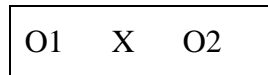
Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah teknik *non probability sampling*. *Non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiono, 2015). Teknik *non probability* yang digunakan yaitu sampel jenuh atau sering disebut *total sampling*.

Peneliti menggunakan teknik *total sampling* yang menggunakan seluruh anggota populasinya karena anggota populasi relatif kecil. Jadi dalam penelitian ini penulis akan menggunakan seluruh total atlet kyorugi Pelatcab Kabupaten Bandung yang berjumlah 10 orang sebagai sampel.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian memerlukan desain penelitian untuk memudahkan proses penelitian agar lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental Design* yaitu tes awal dan tes akhir kelompok tunggal (*One Grup Pretest – Posttest Design*). Dalam desain ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiono, 2015). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

One Grup Pretest – Posttest Design.



Gambar 3.1

Desain Penelitian

(Sumber : Sugiono, 2015)

Keterangan:

O1 = *Pretest* dengan tes kecepatan tendangan dwihurigi dengan pengambilan video.

O2 = *Posttest* dengan tes kecepatan tendangan dwihurigi dengan pengambilan video.

X = *Treatment* menggunakan latihan PNF dan pliometrik dengan *skipping*.

Dalam penelitian ini terdapat kelompok eksperimen yang akan diberikan *pretest* untuk mengetahui tingkat fleksibilitas dan kecepatan tendangan para atlet. Kemudian diberikan *treatment* berupa latihan fleksibilitas dengan metode latihan PNF dan latihan kecepatan dengan metode latihan pliometrik menggunakan *skipping*. Lalu pada tahap akhir diberi *posttest* untuk melihat apakah terdapat peningkatan dibandingkan dengan *pretest*.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiono, 2015).

Berkaitan dengan penelitian ini, maka instrumen yang digunakan adalah tes kecepatan dwihurigi menggunakan target dengan 2 kali percobaan tendangan dan diambil waktu tercepat dengan menggunakan video kamera menggunakan aplikasi *software* Kinovea. Pengukuran dilakukan dua kali yaitu tes awal (*pretest*)

dilakukan sebelum penelitian dimulai, dan tes akhir (*posttest*) diberikan setelah penelitian berakhir. Data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir akan diolah menggunakan perhitungan statistik.

Pada prinsip penelitian penulis melakukan pengukuran terhadap fenomena alam maupun sosial, maka harus ada alat ukur. Alat ukur dalam penelitian biasanya disebut instrument penelitian.

Cara menggunakan aplikasi Kinovea untuk melihat hasil kecepatan tendangan dwihurigi, yaitu :

- 1) Buka aplikasi Kinovea di laptop atau komputer.
- 2) Klik *file* yang berada di pojok kiri atas, klik kanan dan pilih *open video files*.
- 3) Lalu pilih video kalian yang akan di edit untuk mengetahui kecepatan gerakan tersebut.
- 4) Kemudian dapat anda edit sesuai keinginan, pertama atur *speed* video, lalu atur *set the first frame of working zone the current frame* dan *set the last frame of working zone the current frame*.
- 5) Setelah itu buat garis untuk mengkalibrasi agar data yang dihasilkan akurat, caranya klik *line*, lalu klik kanan dan pilih *calibrate measure* lalu atur jarak salah satu benda sesuai jarak aslinya.
- 6) Klik kanan dan pilih *track path* pada gerakan awal yang akan dilihat kecepatannya dan ikuti gerakan tersebut secara manual sampai gerakan selesai lalu klik kanan kembali dan pilih *end path*.
- 7) Klik kanan kembali pada titik akhir gerakan lalu pilih *configuration* kemudian pilih *speed* pada measurement dan klik *apply*.
- 8) Maka akan terlihat hasil kecepatan dalam bentuk m/s.

3.5 Instrumen Kinovea

Kinovea merupakan *software* yang menyediakan sistem *tracking* lintasan objek baik secara otomatis maupun manual. Kinovea dapat digunakan untuk menganalisis variasi gerak secara 2 (dua) atau 3 (tiga) dimensi. Fitur yang dimiliki oleh Kinovea adalah sebagai berikut:

Annisha Fathni Fathimah, 2022.

PENGARUH LATIHAN PNF (PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION) DAN LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN DWIHURIGI DALAM OLAHRAGA TAEKWONDO

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.2
Tampilan *Software* Kinovea

- 1) Fleksibel : Kinovea dapat digunakan untuk situasi *indoor* dan *outdoor*. Proses kalibrasi dapat dilakukan pada beberapa titik untuk analisis 2D atau 3D. *Auto tracking* dapat dilakukan dengan *reflective marker*. Sedangkan *manual tracking* dapat diaplikasikan pada situasi sulit yang tidak memungkinkan menggunakan *marker*. Kamera yang digunakan pun bisa bervariasi mulai dari kecepatan normal hingga tinggi.
- 2) *Portable*: Kinovea dapat menghasilkan data dari eksperimen dan situasi praktik. Video yang direkam di lapangan kemudian dapat dianalisis 2D membutuhkan minimal satu kamera, sedangkan analisis 3D membutuhkan minimal sedikitnya 2 kamera.
- 3) Andal: Kemampuan software sangat baik untuk mendigitalisasi data video melalui servis *auto/manual tracking*, *interval digitizing*, *interpolation* dan *reverse playback*. Selanjutnya variable kinematika pun dapat ditentukan dengan mengacu pada koordinat marker. *Output* dari *software* ini berupa file teks dalam tabel yang berisi data koordinat.
- 4) Murah: *Software* kinovea dapat mengolah data video. Video tersebut dapat diambil hanya dengan menggunakan satu atau dua kamera, tergantung tipe analisis yang dipilih.

- 5) *Educational*: Penggunaan *software* kinovea sangat mendukung pada penelitian di bidang akademisi. Percobaan yang berulang akan menambah akurasi data.

Aplikasi Kinovea telah digunakan pada penelitian Hadi Nuryadi dengan Judul “Perbandingan Kecepatan *Shuttlecock* Menggunakan Berbagai Jenis Senar Raket Pada Saat Pukulan *Smash* dalam Permainan Olahraga Bulutangkis”. Berdasarkan penelitian hasil pengolahan data dan analisis data, diketahui kecepatan rata-rata *shuttlecock* menggunakan jenis senar Yonex 102.32 *kph*, Arrowpoint 99.2 *kph*, Reinforcespeed 101.28 *kph*, Toalson 94.84 *kph* Ebox 106 *kph*, Viom 94.8 *kph*., maka kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan untuk kecepatan *shuttlecock* di lihat dari hasil output *One Way ANOVA* (sig .570) menggunakan berbagai jenis senar raket pada saat pukulan *smash* dalam permainan olahraga bulutangkis. Karena kecepatan *shuttlecock* itu kembali pada *smasher* dengan dukungan teknik, fisik, serta mental pemain itu sendiri.

Tata cara tes kecepatan tendangan *dwihurigi* adalah sebagai berikut :

- 1) Tujuan : Mengukur kecepatan tendangan *dwihurigi* menggunakan target.
- 2) Alat/fasilitas : Kamera, target, peluit, dan aplikasi *Software* Kinovea.
- 3) Pelaksanaan : Subyek berdiri di depan target yang akan dijadikan sasaran tendangan, pada saat aba-aba “ya” waktu akan dimulai dan subyek melakukan tendangan serta peneliti memulai mengambil video tendangan, kemudian saat subyek melakukan tendangan mengenai sasaran waktu akan dihentikan.
- 4) Skor : Akan dilihat dari hasil waktu yang dilakukan saat melakukan tendangan *dwihurigi* dari mulai ditempat, kemudian diberi aba - aba mulai menggunakan suara peluit, lalu sampai mengenai target tendangan.

Pada penelitian ini rekaman video tendangan menggunakan kamera Nikon. Adapun spesifikasi kamera yang digunakan adalah :

Kamera Utama : Nikon D 5600

- 1) 24.2MP DX-Format CMOS Sensor.
- 2) 3.2" 1.037 m-Dot Vari-Angle Touchscreen.
- 3) Multi-CAM 4800DX 39-Point AF Sensor.
- 4) ISO 100-25600 dan 5 fps Shooting.
- 5) SnapBridge Bluetooth dan Wi-Fi, NFC.
- 6) Time-Lapse Movie Recording \Lensa AF-P DX 18-55mm f/3.5-5.6G VR.
- 7) Resolusi video : Full HD 1080p Video Recording at 60 fps.

Selain instrumen penelitian diatas, adapun alat yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian ini yaitu: satu buah tripod, dan seperangkat laptop.

3.6 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mempermudah pada saat penelitian berlangsung. Pada tahap pelaksanaan penelitian ini menggunakan 1 kelompok eksperimen yang akan diberikan perlakuan/treatment menggunakan latihan PNF dan latihan pliometrik dengan *skipping*.

Penelitian ini berbentuk eksperimen yang dilaksanakan dalam 12 kali pertemuan dilakukan dalam waktu 6 minggu sesuai yang dikemukakan oleh para ahli olahraga berpendapat, bahwa seseorang atau atlet yang mengikuti program latihan kondisi fisik secara intensif selama 6-8 minggu sebelum musim pertandingan, akan memiliki kekuatan, kelentukan, dan daya tahan yang jauh lebih baik selama musim pertandingan (Bafirman & Wahyuri, 2019) Selain itu setiap minggunya dilakukan dua kali pertemuan yaitu hari selasa dan jumat sesuai dengan (Harsono, 2018) “latihan pliometrik sebaiknya diberikan 2 sesi dalam

seminggu, namun dengan catatan atlet sudah memiliki kondisi kekuatan otot yang baik”.

Berikut ini adalah pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

- 1) Peneliti memilih populasi yang akan dijadikan sampel sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu atlet Pelatcab Kabupaten Bandung kelas kyorugi prestasi
- 2) Peneliti melakukan *pretest*/tes awal yang akan dilakukan kepada semua sampel dengan tes kecepatan tendangan *dwihurigi*.
- 3) Peneliti memberikan *treatment* latihan PNF dan pliometrik dengan *skipping* kepada kelompok eksperimen.
- 4) Peneliti melakukan *posttest* atau tes akhir kepada kelompok tersebut dengan tes kecepatan tendangan *dwihurigi*.
- 5) Setelah tes akhir, peneliti memperoleh data dari masing-masing anggota.
- 6) Peneliti melakukan pengolahan data dan analisis data dalam bentuk statistika dan dianalisis untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak adanya pengaruh yang dihasilkan dari proses latihan kelompok eksperimen.
- 7) Peneliti memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil analisis dari data kelompok eksperimen.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian, dengan menggunakan uji statistik yang cocok dan sesuai dengan variabel penelitian, data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik kuantitatif untuk menjawab hipotesis penelitian.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas

menggunakan bantuan program SPSS dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk test*. Uji *Shapiro Wilk* adalah sebuah metode atau rumus perhitungan sebaran data yang dibuat oleh shapiro dan wilk. Metode shapiro wilk adalah metode uji normalitas yang efektif dan *valid* digunakan untuk sampel berjumlah kecil/kurang dari 50 sampel (Hidayat Anwar, 2013).

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kelompok data tersebut dalam distribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji statistik parametrik (misalnya uji t, Anava, Anacova) benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok, bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok (Usmadi, 2020).

3.7.3 Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang harus dibuktikan kebenarannya. Untuk menguji kebenarannya sebuah hipotesis digunakan pengujian yang disebut pengujian hipotesis (Hidayah et all, 2013). Selanjutnya dilakukan uji hipotesis alternative dengan uji-t. Uji-t yang digunakan yaitu *Paired Sampel T-Test* , akan menghasilkan nilai t yang dapat digunakan untuk membuktikan hipotesis ada atau tidak adanya pengaruh secara signifikan dengan taraf signifikansi 5% Cara menentukan signifikan tidaknya adalah jika apabila hasil ($\alpha < 0,05$) maka hipotesis terdapat pengaruh yang signifikan dan apabila hasil ($\alpha > 0,05$) maka hipotesis tidak terdapat pengaruh yang signifikan.