

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode penelitian**

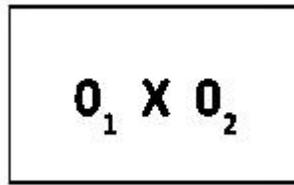
Penelitian merupakan upaya untuk menemukan, mengembangkan, mengolah, dan menguji kebenaran suatu permasalahan dengan memanfaatkan metode ilmiah (Sidiq, U., Choiri, M., & Mujahidin, n.d, 2019). Dari perspektif di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merujuk pada langkah-langkah atau teknik yang diterapkan dalam rangka menemukan, mengembangkan, dan menguji validitas atau kebenaran informasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh metode ilmiah.

Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan metode eksperimen dengan menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif untuk menguji hipotesis dan mengevaluasi dampak dari metode latihan yang lebih optimal. Eksperimen melibatkan pelaksanaan kegiatan percobaan dengan tujuan mengamati dan mendapatkan hasil yang spesifik.

Menurut (sugiyono, 2013) jenis pendekatan penelitian yang menggunakan metode survey dan eksperimen adalah pendekatan kuantitatif, sedangkan pendekatan kualitatif menggunakan metode naturalistik. *Basic research* pada umumnya menggunakan metode eksperimen dan pendekatan kualitatif. Sedangkan *applied research* menggunakan metode eksperimen dan survey. Adapun penelitian pengembangan atau *Research and Development (R & D)* biasanya menggunakan metode survey, eksperimen serta pendekatan kualitatif.

#### **3.2 Desain penelitian**

Desain penelitian merupakan sebuah rute atau jalannya penelitian supaya berjalan dengan lancar sesuai dengan tujuan akhirnya (Azis, 2023), berfungsi sebagai panduan atau pedoman bagi peneliti sepanjang seluruh proses penelitian. Dalam konteks ini, desain penelitian yang diterapkan adalah *one group pretest posttest*.



Gambar 3. 1 One Group Pretest Posttest  
(Sumber:Hikmawati, 2020)

Keterangan:

$O_1$  = Tes kemampuan *Force Platform* sebelum adanya perlakuan (*pretest*)

X = Latihan menggunakan *resistance band*

$O_2$  = Tes kemampuan *Force Platform* setelah adanya perlakuan (*posttest*)

Dalam desain penelitian ini, tes awal bermaksud untuk mengukur kemampuan awal setiap sampel. Setelah mendapatkan data dari tes awal, maka sampel diberikan perlakuan dengan latihan *resistance band*. Sedangkan tes akhir ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh *power* tungkai dari perlakuan yang telah diberikan.

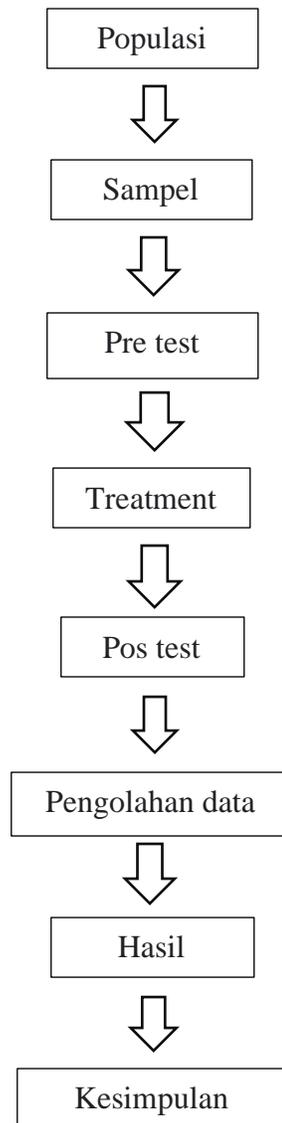
### 3.3 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian langkah-langkah yang diambil untuk mengumpulkan informasi dan memberikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Dalam konteks prosedur penelitian ini, penulis membahas rangkaian langkah-langkah penelitian yang diterapkan.

#### 3.3.1 Langkah-langkah penelitian

Pada subjek penelitian ini sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu dilakukan test awal dengan menggunakan *force platform 3d* untuk mengetahui kemampuan awal, sedangkan setelah perlakuan dilakukan test akhir menggunakan *force platform 3d*, dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil perlakuan yang diberikan pada kelompok subjek. Setelah itu, nantinya penulis akan memperoleh data mentah hasil penelitian yang kemudian penulis olah dan analisis agar nantinya memperoleh data statistika yang kemudian dibahas secara spesifik. Langkah terakhir, setelah analisis data selesai, penulis akan menyimpulkan hasil dari penelitian dan juga

memberikan rekomendasi dan saran dari penelitian yang sudah penulis lakukan. Berdasarkan desain penelitian diatas, maka penulis membuat Langkah-langkah penelitian yang bisa dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Langkah-langkah penelitian  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek yang akan diteliti dalam penelitian, dipilih dan ditentukan sesuai dengan pertimbangan peneliti atas dasar kualitas serta

karakteristik penelitiannya, menurut (Walliman, 2011) populasi adalah jumlah total jenis kasus yang akan menjadi subjek penelitian peneliti. Berdasarkan penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa populasi merupakan bagian penting dari penelitian sebagai subyek yang menghasilkan data. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh siswa ekstrakurikuler taekwondo di SMP Santa Angela Bandung, yang berjumlah 12 orang. Alasan peneliti memilih populasi ini dikarenakan ketika pertandingan atlet SMP Santa Angela Bandung saat menyerang atau bertahan masih kurang dalam power tungkainya yang dimana berpengaruh terhadap tendangan. Karakteristik populasi ini, yang akan digunakan gender laki-laki dan perempuan.

### **3.4.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian kelompok dari populasi subjek penelitian, yang nantinya akan menjadi fokus dari sebuah penelitian yang dilakukan. Sampel dapat diartikan sebagai jumlah dari sebagai populasi, dimana sampel bertujuan menjadi suatu objek yang akan di teliti. Peneliti akan menggunakan *purposive sampling* yang dimana penentuan sampel yang sesuai pada *fashion* atau ahlinya (Roflin, E., & Liberty, 2021). Jadi berdasarkan kriteria peneliti, *purposive sampling* disini memiliki kriteria sebagai berikut : sampel disini harus atlet taekwondo yang aktif berlatih taekwondo lebih dari 2 tahun, minimal mengikuti 2x pertandingan dan minimal bersabuk biru. Sampel berjumlah 6 orang, terdiri dari 3 perempuan dan 3 laki-laki sebagai sampel penelitian yang dimana akan mempersiapkan pertandingan Bandung Textille Taekwondo OPEN 2024 5 provinsi.

### **3.5 Instrumen penelitian**

Untuk menghasilkan data dalam penelitian ini, selanjutnya penulis menggunakan alat pengumpulan data atau yang disebut instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini berguna untuk mengukur dan menghasilkan data yang hendak diukur atau diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes. Sebagaimana dijelaskan oleh (Arikunto, 2010) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih

mudah di olah. Instrumen penelitian ini menggunakan validitas tampang/muka (*face validity*). Validitas tampang/muka (*face validity*) merupakan validitas isi yang paling dasar dan sangat minimum. Validitas ini menunjukkan bahwa item-item yang dimaksudkan untuk mengukur sebuah konsep, memberikan kesan mampu mengungkap konsep yang hendak di ukur. Menurut (Haryono & Pribadi, 2012) “nilai validitas sebesar 0,70773. Nilai reliabilitas sebesar 0,9186”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *force platform 3D* sebagai alat pengukur *power* tungkai memiliki tingkat validitas yang tinggi dan reliabilitas yang sangat tinggi sehingga dapat diandalkan sebagai alat pengukur *power* tungkai.

Pada cabang olahraga beladiri taekwondo *power* sangat dibutuhkan karena *power* tungkai yang baik maka mampu melancarkan sebuah ayunan yang kuat dan cepat yang sangat diperlukan pada pertandingan terutama pada kelas *kyorugi* yang sangat mengandalkan tungkainya sebagai serangan utama saat pertandingan. Untuk mengukur *power* tungkai menggunakan alat *force platform 3D*.

*Force platform 3D* berguna untuk memeriksa karakteristik pergerakan kinetik atlet. Alat tersebut memberikan informasi tentang kekuatan eksternal yang terlibat dalam gerakan yang dapat membantu pelatih atau ilmuwan olahraga untuk mengevaluasi kinerja atlet secara kuantitatif keterampilan atau perkembangan fisiknya. Mendapatkan data tertinggi kualitas dan meminimalkan kesalahan memerlukan pemahaman tentang cara kerja bagian *force platform 3D*, serta proses dimana data di transfer, diproses, dan dianalisis. Pengetahuan tentang hal ini membantu memvalidasi apakah hasil yang dihasilkan sudah representatif tentang apa yang sebenarnya terjadi pada *force platform* tanpa ada kesalahan dengan hasil yang sebenarnya.

- Maka dengan ini instrumen yang penulis gunakan dalam penelitian ini dengan *force platform*. Instrumen ini akan diberikan kepada kedua metode yaitu pada saat sebelum diberikan *treatment* dan setelah diberikan *treatment*.



Gambar 3. 3 Pelaksanaan tes alat *force platform 3d*  
(Sumber: Laboratorium FPOK UPI)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan alat yaitu *Force platform 3D* digunakan untuk melihat kemampuan sample dalam melakukan teknik vertical jump. Tes ini dilakukan dengan cara :

- Tes awal
  1. Sebelum melakukan tes peneliti menjelaskan terlebih dahulu tes yang akan diberikan terhadap sample
  2. Kemudian peneliti memberikan contoh terlebih dahulu bagaimana pelaksanaan tes tersebut
  3. Peneliti memanggil satu persatu sample untuk dilaksanakannya tes dan memerintahkan sample untuk berdiri diatas alat *force platform 3D*
  4. Setelah mendengarkan aba-aba yang diberikan peneliti sample melakukan satu kali lompatan kearah atas (*vertical jump*).
  5. Dan terakhir adalah pengambilan data dan pemasukan nilai tes masing-masing sample.
- Perlakuan dilakukan selama 4 minggu dan latihan tiap minggu 3 kali. Dalam hal ini latihan yang dilakukan sudah memenuhi persyaratan agar dapat memberi pengaruh yang berarti.
- Tes Akhir
 

Tes ini dilakukan dengan cara :

  1. Sebelum melakukan tes peneliti menjelaskan terlebih dahulu tes yang akan diberikan terhadap sample

2. Kemudian peneliti memberikan contoh terlebih dahulu bagaimana pelaksanaan tes tersebut
3. Peneliti memanggil satu persatu sample untuk dilaksanakannya tes dan memerintahkan sample untuk berdiri diatas alat *force platform 3D*
4. Setelah mendengarkan aba-aba yang diberikan peneliti sample melakukan satu kali lompatan kearah atas (*vertical jump*).
5. Dan terakhir adalah pengambilan data dan pemasukan nilai tes masing-masing sample.

### **3.6 Program latihan**

Pengaplikasian program latihan yang dilakukan secara konsisten dan terus menerus meningkatkan kualitasnya. Aplikasi program latihan dapat dilakukan dengan lebih sistematis dan terukur. Dalam penelitian ini, peneliti memberi latihan atau treatment selama 3 kali dalam seminggu. Berikut penjelasannya :

1. Pembuka

Sebelum memasuki latihan inti, peneliti akan memberikan latihan pengantar atau biasa disebut pemanasan untuk mempersiapkan otot atlet, agar menghindari cedera.

2. Latihan inti

Pada sesi inti, peneliti memberikan latihan inti dengan *treatment* yang akan diberikan pada atlet, dalam sesi ini tujuan latihan sudah masuk ke pemberian perlakuan pada pemain.

3. Penutup

Setelah latihan diakhiri dengan pendinginan (*cooling down*).

Tabel 3. 1  
Program latihan *resistance band*

<i>Week</i>	<i>Resistance band program</i>	<i>Repetisi/set</i>	<i>Volume</i>	<i>Intensitas</i>	<i>Rest antar set</i>
1	• <i>Squat jump with resistance band</i>	12 reps x 3set	180	Tinggi	30 detik
	• <i>standing hip abduction with resistance band</i>	12 reps x 3set		Tinggi	30 detik
	• <i>Side leg raises with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>lunges with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Yeop chagi with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
2	• <i>Squat jump with resistance band</i>	12 reps x 3 set	180	Tinggi	30 detik
	• <i>Standing hip abduction resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Side leg raises with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Lunges with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Yeop chagi with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
3	• <i>Squat jump with resistance band</i>	15 reps x 3 set	225	Tinggi	30 detik

	• <i>Standing hip abduction resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Side leg raises with resistance band</i>	12 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Lunges with resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Yeop chagi with resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
4	• <i>Squat jump with resistance band</i>	15 reps x 3 set	225	Tinggi	30 detik
	• <i>Standing hip abduction resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Side leg raises with resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Lunges with resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik
	• <i>Yeop chagi with resistance band</i>	15 reps x 3 set		Tinggi	30 detik

(Sumber:dokumentasi pribadi)

Latihan yang efektif untuk meningkatkan *power* tungkai adalah latihan beban. Latihan beban harus dilakukan dengan intensitas tinggi, namun pembebanan diberikan secara bertahap dari 60%, 70% sampai lebih dari 80% dari individu satu repetisi (Bompa Tudor, O., & Haff, 1994). Hal ini dikuatkan oleh penelitian (Maksum, 2022), latihan beban berpengaruh signifikan terhadap efektifitas peningkatan *power* tungkai. Latihan beban jika dilakukan secara terprogres dan terukur peningkatannya, maka hasil latihan dapat meningkatkan *power* tungkai.

### 3.7 Analisis data

Setelah data berhasil dikumpulkan, Langkah berikutnya adalah melakukan analisis data. Untuk memfasilitasi proses analisis tersebut, penulis menggunakan metode perhitungan statistika dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 28. Penjelasan untuk setiap pengujian yang dilakukan akan diuraikan sebagai berikut:

#### 3.7.1 Deskripsi statistik

Deskripsi statistik akan memuat data statistik penelitian yang berisikan jumlah sampel, nilai rata-rata, dan nilai standar deviasi

#### 3.7.2 Uji normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan untuk menentukan apakah data mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-wilk. Uji normalitas Shapiro-wilk bertujuan untuk mengevaluasi apakah nilai residual memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam metode Shapiro-wilk, keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual tersebut mengikuti distribusi normal, dan tidak dikatakan normal jika nilai kurang dari 0,05.

#### 3.7.3 Uji homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas. Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas biasanya digunakan sebagai syarat dalam analisis Uji Paired Sampel t-Test dan anova. Uji homogenitas menggunakan uji Homogenitas *Levene Statistics* dari data pretest dan posttest dengan menggunakan bantuan program SPSS. Jika nilai signifikansi  $> 0.05$  maka distribusi data adalah homogen, dan jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka distribusi data adalah tidak homogen.

#### 3.7.4 Uji hipotesis

Uji hipotesis menggunakan Uji Paired sample t-Test digunakan untuk menganalisis terhadap dua data yang berpasangan artinya ada dua kelompok data yang dimiliki oleh subjek yang sama. Uji Paired Sample t-Test, merupakan bagian dari statistik parametrik oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data

penelitian haruslah berdistribusi normal. Sedangkan jika salah satu data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka uji hipotesis yang digunakan untuk menganalisis data tersebut menggunakan uji statistik non parametrik. Dasar pengambilan keputusan dalam uji Paired Sample t-test adalah sebagai berikut: jika nilai signifikansi (Sig.) (2-tailed)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan; sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

### **3.7.5 Presentasi hasil**

Persentase hasil adalah penjabaran tentang data pretest dan posttest yang hasil analisisnya mengindikasikan dampak atau pengaruh suatu variabel atau intervensi dari latihan menggunakan *resistance band* terhadap peningkatan *power* tungkai atlet *kyorugi* taekwondo.