

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimen yaitu mencoba sesuatu untuk mengetahui pengaruh akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Mengenai metode eksperimen ini Sugiyono (2012, hlm. 72) menyatakan bahwa : “Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

Metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Jadi dalam metode eksperimen harus ada faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas adalah metode circuit training yang akan diberikan selama 6 minggu atau 1 setengah bulan. Treatment ini diberikan dengan tujuan untuk melihat pengaruh penerapan metode circuit training terhadap hasil peningkatan kemampuan daya tahan otot dan daya tahan cardiovascular. Mengenai lamanya waktu latihan yang diperlukan untuk program latihan kondisi fisik, menurut Harsono (1988, hlm. 154) adalah :

Ahli-ahli olahraga berpendapat bahwa atlet yang mengikuti suatu program latihan kondisi fisik pre-season yang intensif selama 6-10 minggu akan memiliki kekuatan, daya tahan, dan stamina yang lebih baik selama musim-musim latihan berikutnya.

Alasan peneliti memilih penelitian eksperimen ini karena peneliti ingin membuktikan program latihan peningkatan komponen fisik daya tahan otot dan daya tahan cardiovascular melalui metode circuit training yang dibuat oleh peneliti dapat meningkatkan komponen fisik tersebut sehingga dikemudian hari hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebagai referensi bagi para pelatih karate khususnya di nomor kumite.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi eksperimental) dengan bentuk Pretest-Posttest Nonequivalent Control Grup Design. Yaitu desain yang memberikan pretest sebelum dikenakan perlakuan

serta posttest seduah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok desainnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Model Eksperimen Pretest Posttest Control Group Design**

Kelompok	Pretest	Treatment (Perlakuan)	Posttest
A			
B			

Keterangan:

A = Kelompok Eksperimen

B = Kelompok Kontrol

= Pretest kelompok eksperimen

= Pretest kelompok control

=perlakuan kelas eksperimen (memakai alat internal)

=perlakuan kelas control (tanp

=posttest kelompok eksperimen

=posttest kelompok control

### 3.2 Partisipan

Partisipan adalah peserta individu yang keterlibatannya dalam penelitian dapat brisar dari menyediakan data hingga memulai dan merancang penelitian (Frenkel, et al. 2011). Jumlah yang terlibat dan merancang penelitian ini adalah atlet karate nomor kumite dari DOJO Baraya SMKN 4 Garut yang berjumlah 20 orang. Masing-masing terdiri dari 10 orang kelompok perlakuan dan 10 orang kelompok control. Kemudian 3 orang sebagai pembantu lapangan.

Kriteria yang menjadi partisipan dipilih berdasarkan:

- a. Umur yang telah mencapai 21-25 tahun
- b. Termasuk atlet kelas pertandingan
- c. Memiliki jam terbang yang cukup
- d. Aktif berolahraga
- e. Bersedia mengikuti peneitian dan memiliki rasa tanggung jawab.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan kumpulan individu yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil suatu yang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian. Menurut Arikunto (2010, hlm. 130) menyatakan bahwa : “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Sedangkan Sugiyono (2012, hlm. 80) menyatakan bahwa : “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet karate nomor kumite. dari Dojo Baraya SMKN 4 GARUT sebanyak 145 atlet yang bertempat di Jl. Raya No.122, Karangpawitan, Garut Kota, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44182, Indonesia. Nomor telepon: (0262) 444305..

#### 3.3.2 Sampel

Dalam suatu penelitian, populasi bisa merupakan kumpulan individu atau obyek dengan sifat-sifat umumnya. Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya. Seperti yang dijelaskan Sugiyono (2012, hlm. 81) bahwa : “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Dalam penentuan jumlah sampel penelitian ini, penulis mengambil *teknik simple random sampling* dimana dua kelompok dipilih secara acak dari keseluruhan atlet karate nomor kumite pada DOJO Baraya SMKN 4 Garut. (2012, hlm. 85). Dari hasil pemilihan sampel secara acak terpilih atlet yang telah mengikuti pertandingan dimulai dari tingkat wilayah-nasional sebagai sampel yang ditentukan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok control terdiri dari atlet laki-laki dan perempuan..

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data penelitian, menurut Arikunto (2010, hlm. 203) : “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 diolah”. Dengan alat ukur ini akan mendapatkan data hasil pengukuran sebagai hasil dari penelitian. Sesuai dengan masalah yang diteliti.

### 3.4.1 Alat Ukur Penelitian

Alat ukur yang menjadi instrumen penelitian ini adalah Tes parameter dari setiap komponen fisik diantaranya :

1. *Push Up* (daya tahan otot lengan)
  - Melakukan *warming up* terlebih dahulu secara teratur sebelum melaksanakan test
  - Mulai dengan posisi tengkurap, pastikan dada dan perut menyentuh lantai
  - Letakan telapak tangan menyentuh lantai dan sedikit lebih lebar dari bahu dan lutut
  - Pastikan posisi kaki, punggung, leher, dan kepala tetap sejajar dengan tubuh
  - Angkatlah tubuh secara perlahan menggunakan bantuan otot lengan, sebari menghembuskan napas.
  - Lakukan push up berulang kali hingga sebanyak yang Anda bisa.
  - Setelah melaksanakan test diakhiri dengan melakukan *cooling down*
2. *Sit Up* (daya tahan otot perut)
  - Melakukan *warming up* terlebih dahulu secara teratur sebelum melaksanakan test
  - Berbaring terlentang di atas matras atau permukaan apapun yang rata dan nyaman
  - Tekuk kedua lutut hingga telapak kaki menyentuh matras
  - Pastikan kedua telapak kaki menyentuh matras dengan pijakan yang kuat

- Silangkan kedua tangan di depan dada, yakni tangan kiri bertumpu pada bahu kanan dan sebaliknya.
  - Angkat kepala dan bahu Anda dari lantai hingga lengan menyentuh paha, perhatikan bagian bokong dan kaki jangan sampai ikut terangkat.
  - Kembali lagi ke posisi bawah dan lakukan sit up semampu Anda.
  - Setelah melaksanakan test diakhiri dengan melakukan *cooling down*
3. *Squat Jump* (daya tahan otot tungkai)
- Melakukan *warming up* terlebih dahulu secara teratur sebelum melaksanakan test
  - Berdiri dengan kaki dibuka selebar bahu dan lutut sedikit ditekuk
  - Lakukan gerakan jongkok 90 derajat atau hingga paha sejajar lantai
  - Angkatlah tubuh atau meloncat (*jump*) dengan cara mendorongkan ujung kaki ke lantai
  - Gerakanlah tangan ke atas dan ke bawah mengikuti irama loncatan. Gerakan tangan ini berguna untuk menjaga keseimbangan tubuh.
  - Mendarat secara perlahan dengan posisi jongkok
  - Ulangi gerakan secara berulang sesuai hitungan yang ditentukan
  - Setelah melaksanakan test diakhiri dengan melakukan *cooling down*
4. *Bleep Test* (daya tahan cardiovascular)
- Melakukan *warming up* terlebih dahulu secara teratur sebelum melaksanakan test
  - Tes meliputi berlari terus menerus dalam jarak 20 meter selama terdengar suara "beep".
  - Peserta harus sampai ke ujung yang berlawanan bertepatan dengan suara "beep".
  - Setiap kali suara "beep" berbunyi, peserta tes harus sudah sampai di salah satu ujung lintasan lari.
  - Peserta tes dilarang mendahului berlari meninggalkan garis batas sebelum suara "beep" berbunyi.

- Jika ada peserta yang gagal mencapai tanda 20 meter sebelum suara "beep", ia akan diberikan peringatan dan harus tetap berlari hingga mencapai tanda sekaligus memacu kecepatannya supaya tidak telat pada "beep selanjutnya.
- Jika peserta mengalami dua kali kegagalan secara berturut-turut, maka ia dianggap tereliminasi dari beep test dan tanda yang ia capai terakhir kali menjadi skor dari tes ini.
- Setelah melaksanakan test diakhiri dengan melakukan *cooling down*

#### **3.4.2 Pengumpulan data diperoleh :**

1. Jumlah repetisi melakukan tes push up untuk mengetahui daya tahan otot dan test akhir
2. Jumlah repetisi melakukan tes sit up untuk mengetahui daya tahan otot dan test akhir
3. Jumlah repetisi melakukan tes squat jump untuk mengetahui daya tahan otot dan test akhir
4. Jumlah jarak tempuh melakukan tes bleep test untuk mengetahui daya tahan caldiovascular test awal dan test akhir

#### **3.4.3 Alat/fasilitas :**

1. Tempat Gym
2. Pluit
3. Speaker
4. Meteran
5. Cones
6. Lapangan Kerkof dan RAA ADIWIJAYA
7. Alat tulis
8. Stopwatch
9. Informed Consent
10. Taman Kebugaran Kerkof

#### **3.4.4 Pelaksanaan :**

1. Testee dibagi ke 2 kelompok, kelompok pertama melakukan tes push up sampai tidak bisa melakukan lagi gerakan push up yang

benar, dihitung kelompok 2 dan bergantian setelahnya. Dilanjut melakukan tes sit up & squat jump

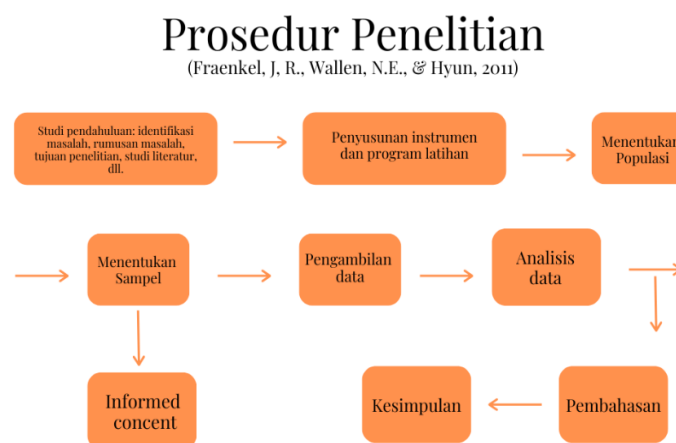
2. Testee dibagi ke 2 kelompok melakukan tes bleep untuk mengetahui kemampuan daya tahan cardiovascular. Sementara beberapa atlet melaksanakan tes, kelompok lain menjadi pengawas tes sampai atlet yang diawasi tidak dapat melanjutkan tes.

(Nurhasan :”TES KEMAMPUAN KOMPONEN FISIK DASAR CABANG-CABANG OLAHRAGA”. 2017)

### 3.5 Prosedur Pengambilan Data

Prosedur dalam penelitian ini yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu menentukan populasi dan mengambil sampel dari populasi tersebut sesuai dengan kebutuhan peneliti, setelah itu sampel diberikan test sesuai dengan instrument yang telah disiapkan oleh peneliti lalu selesai pengesanan data diolah dan dianalisa (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 1932). Namun sebelum sampel menjalani test, peneliti memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian ini, sampel diberikan lembar kesediaan mengikuti penelitian/informed concent. Informed concent adalah lembar ketersediaan sampel dalam mengikuti penelitian, dimana informed concent salah satu dari standr etika dalam penelitian sains dan olahraga (Harriss & Atkinson, 2014).

Sesuai dari penjelasan diatas peneliti menetapkan Langkah-langkah prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian**

M. Fathoni As' ad umam, 2023

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN METODE CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT DAN DAYA TAHAN CARDIOVASCULAR ATLET KUMITE KARATE**

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



Langkah awal yaitu menentukan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, studi literatur dan melakukan penyusunan instrument. Kemudian menentukan populasi setelah itu mengambil sampel dari populasi tersebut dan membaginya ke dalam 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan control. Setelah itu diberikan adaptasi anatomi untuk pengenalan lalu melakukan tes pretest, peneliti melakukan proses perizinan terlebih dahulu dengan pihak SMKN 4 Garut agar bisa memakai lapangan ataupun GOR untuk melakukan penelitian. Peneliti mulai mengambil sampel. Pengambilan data dilakukan dihari yang sama karena sampel dilakukan secara acak sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh peneliti. Penelitian dilakukan dengan 20 orang atlet yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. Kemudian kedua kelompok diberikan treatment yang berbeda, lalu atlet yang berada di kelas eksperimen akan diberi angket untuk melihat dampak dari treatment yang dilakukan oleh peneliti. Setelah pengambilan data selesai, peneliti melanjutkan penelitian dengan mengolah dan menganalisis data. Data yang sudah terkumpul diolah lebih lanjut kemudian disajikan dalam bentuk statistika dan selanjutnya dianalisis, dan masuk ke tahap pembahasan dan kesimpulan.

### **3.6 Analisis Data**

Dalam penelitian ini, setelah diperoleh data pre-test dan post-test, dilakukan teknik pengolahan data dan analisis data, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut: Analisis data merupakan langkah yang digunakan untuk meringkas data yang telah dikumpulkan secara akurat. Data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu data kuantitatif (bentuk angka). Data kuantitatif diperoleh dari hasil pre-test, post-test, dan penyebaran angket selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata pre-test dan post-test, dimana data yang diperoleh diuji dengan uji normalitas, dan uji homogenitas. Dalam penelitian ini, setelah diperoleh data pre-test dan post-test, dilakukan teknik pengolahan data dan analisis data dengan bantuan program SPSS.

Untuk mengolah data yang merupakan skor-skor mentah hasil dari tes awal dan tes akhir, perlu adanya pengolahan data statistika. Pengolahan data ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS (Statistical Product and

Service Solutions) 20.0 for Windows dan Microsoft Excel 2016. Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **3.6.1 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh sebelum data dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian. Data yang dideskripsikan adalah hasil pretest dan posttest dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Dari data tersebut dihitung rata-rata, ragam/varians, simpangan baku, nilai tertinggi, dan nilai terendah.

### **3.6.2 Uji Homogenitas**

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data pretest dan posttest dengan menggunakan bantuan program SPSS 20. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji anova test, jika hasil analisis menunjukkan nilai  $p >$  dari 0.05, maka data tersebut homogen, akan tetapi jika hasil analisis data menunjukkan nilai  $p <$  dari 0.05, maka data tersebut tidak homogen

### **3.6.3 Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 20 yaitu yaitu dengan membandingkan mean antara kelompok 1 (pretest) dan kelompok 2 (posttest). Apabila nilai  $t$  hitung  $<$  dari  $t$  tabel, maka  $H_a$  ditolak, jika  $t$  hitung  $>$  besar dibanding  $t$  tabel maka  $H_a$  diterima menurut Sugiyono (2011: 122).

### **3.6.4 Analisis Peningkatan Perbedaan Daya Tahan Otot dan Daya Tahan Cardiovascular**

Untuk menilai perbedaan peningkatan atlet pada daya tahan otot dan daya tahan cardiovascular, dapat dilakukan dengan menggunakan tes ketahanan kebugaran atlet dan beep test sehingga menghasilkan peningkatan. Pengolahan data hasil analisis tes bertujuan untuk mengetahui perbandingan peningkatan antara daya tahan otot dan daya tahan cardiovascular sebelum dan sesudah melakukan treatment program latihan data ini dihitung dengan rumus N-Gain dari Hake (1998,2002) dalam jurnal (Siringo dan Mulvia, 2022) sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} : \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Posttest}}$$

Keterangan :

Skor ideal = Nilai maksimal (tertinggi) yang diperoleh.

Selanjutnya, dilakukan pengkategorian kemampuan hasil belajar peserta didik berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh berdasarkan tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 2Tabel Kategori Tes Kemampuan (Hake,1998)**

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Kemudian, hasil dari tes ketahanan atlet dan beep test atlet ini, dikategorikan berdasarkan tabel kategori tafsiran efektifitas dari Hake (1998,2002) dalam jurnal (Wawan dkk, 2021) sebagai berikut .

**Tabel 3. 3 Tabel Kategori Tafsiran Efektifitas**

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 75	Efektif