

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Metode adalah salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan tujuan dari suatu penelitian adalah mengungkapkan, menggambarkan, menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitiannya. Metode penelitian adalah teknik yang digunakan untuk melakukan penelitian (Walliman, 2014). Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Menurut (Showkat & Aligarh, 2017) metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif dimana peneliti memanipulasi variabel independen (sambil mengontrol variabel asing) untuk menganalisis efeknya pada variabel dependen. Dengan kata lain, dapat dikatakan penelitian yang menguji sebab akibat.

### 3.2 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pre-Experimental Design yang pada umumnya digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen. Bentuk desain yang digunakan oleh peneliti menggunakan The One-Group Pretest- Posttest Design. Dalam desain satu kelompok pretest-posttest, satu kelompok diukur atau diamati tidak hanya setelah terkena jenis perlakuan, tetapi juga sebelumnya (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Diagram desain ini adalah sebagai berikut :

#### The One-Group Pretest-Posttest Design



Keterangan:

O : Pretest

X : Treatment

O : Posttest

### 3.3 Partisipan

Partisipan adalah peserta individu yang keterlibatannya dalam penelitian dapat berkisar dari menyediakan data hingga memulai dan merancang penelitian (Fraenkel et al., 2012). Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah mahasiswa laki-laki tingkat pertama Ilmu Keolahragaan FPOK UPI Bandung sebanyak 10 orang. Petugas yang membantu pengambilan data dilapangan berjumlah 12 orang. Penelitian ini akan dilakukan di stadion sepakbola upi bandung.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Agar suatu penelitian dapat menghasilkan data yang diperlukan maka perlu ada sumber data, sumber data tersebut bisa diperoleh dari populasi. Kelompok yang lebih besar yang ingin diterapkan hasilnya disebut populasi (Fraenkel et al., 2012). Populasi dengan kata lain adalah kelompok yang menarik bagi peneliti, kelompok yang menjadi tujuan peneliti untuk menggeneralisasi hasil penelitian (Fraenkel et al., 2012). Oleh sebab itu populasi dalam penelitian adalah mahasiswa tingkat pertama Ilmu Keolahragaan 2018 FPOK UPI Bandung dengan jumlah 91 orang.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diteliti dan yang dianggap dapat menggambarkan karakteristik populasinya (Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, 2011). Dalam penelitian ini penulis menggunakan tehnik simple random sampling. Tehnik ini yang paling baik untuk menghasilkan sampel yang representative, dan hasil penelitiannya dapat digeneralisasikan kepada populasi. Oleh karena itu dari populasi diatas kemudian diambil sampel sebanyak 10 orang.

### 3.5 Instrument Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengetahui kapasitas aerobik yaitu dengan tes lari 15 menit atau balke tes. Tujuan tes ini untuk mengukur tingkat efisisensi fungsi jantung dan paru-paru, yang ditunjukkan melalui pengukuran pengambilan oksigen maksimum atau kapasitas aerobik. Tikat validitas 0,99 dan reliabilitas tes 0,92, diperlukan beberapa alat pendukung, di antaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Fasilitas dan alat
  - a) Lintasan lari yang datar dan tidak licin

- b) Stopwatch
  - c) Peluit
  - d) Alat tulis
- 2) Petugas
- a) Pengukur jarak
  - b) Petugas *start*
  - c) Pengambil waktu, dan
  - d) Pencatat jarak
- 3) Tata Cara Pelaksanaan Tes
- a) Peserta siap digaris start menunggu stopwatch sampai siap dijalankan dengan waktu 15 menit untuk peserta berlari, sehingga peserta kuat melaksanakan sebanyak mungkin dalam lintasan.
  - b) Terdengar satu kali peluit tanda peserta sudah mulai berlari.
  - c) Terdengar 2 kali suara peluit tanda waktu tinggal 1 menit lagi untuk menyelesaikan putaran lari.
  - d) Terdengar 3 kali suara peluit tanda waktu sudah berakhir, dan peserta diam di tempat untuk dihitung jaraknya.
- 4) Hasil pengukuran
- Hasil lari dicatat setelah waktu sudah berakhir dan data diperoleh dengan cara mengukur jarak yang dicapai saat lari 15 menit tersebut dalam satuan meter.

$VO_2\text{Max} = 33,3 +$	$\frac{\text{Jarak Tempuh} - 133}{15}$	$\times 0,172$
---------------------------	--	----------------

Rumus *balke test*

(Sukadiyanto, 2011 : 84)

### 3.6 Prosedur Penelitian

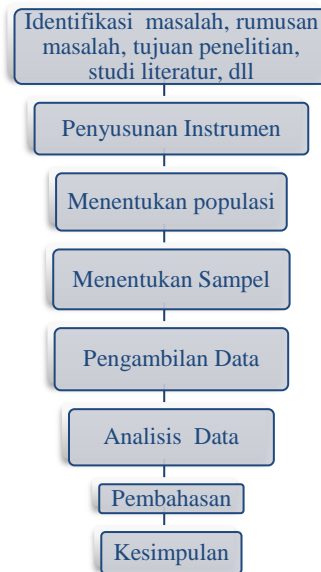
Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu langkah pertama adalah menentukan masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, kemudian kajian literatur dan menyusun instrument yang akan digunakan. Tahap selanjutnya adalah menentukan populasi setelah itu mengambil sampel dari populasi tersebut dan membaginya kedalam 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol.

Namun sebelum melakukan tes, peneliti mempersiapkan surat izin untuk dapat melakukan penelitian. Dalam proses penelitian persyaratan administrasi merupakan salah satu prosedur yang harus ditempuh oleh peneliti. Maka dari itu peneliti melakukan proses perizinan terlebih dahulu dengan pihak Stadion sepakbola UPI Bandung agar bisa memakai Stadion untuk melakukan penelitian.

Setelah perizinan selesai langkah selanjutnya adalah melakukan pengarahan kepada para pengetest dan mulai mengambil data sampel. Tujuan pengarahan ini agar pada saat tes dilakukan sampel memahami dan mengetahui prosedur pelaksanaan tes sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pengambilan data dilakukan dihari yang berbeda. Tujuannya agar sampel bisa melakukan tes dengan semaksimal mungkin. Dalam pengambilan data penelitian ini, diperlukan alat yaitu berupa stopwatch, pluit, dan trek lari 400 meter yang ada di stadion Universitas Pendidikan Indonesia. Setelah pengambilan data selesai, peneliti melanjutkan penelitian dengan mengolah dan menganalisis data melalui prosedur statistika komputerisasi menggunakan IBM SPSS v.20. Pertama yaitu deskriptif data merupakan tahapan pengolahan data untuk memperoleh informasi mengenai data, diantaranya nilai rata-rata, standar deviasi, nilai terendah dan nilai tertinggi. Kemudian setelah itu dilakukan uji Normalitas, uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan Shapiro-Wilk, dengan asumsi kelompok sampel termasuk ke dalam sampel kecil atau 30 kebawah. Analisis statistika yang terakhir adalah paired sampel t-test, yang merupakan uji beda antara sebelum dan sesudah sampel diberikan perlakuan dengan kata lain uji pengaruh. Setelah data selesai dianalisis maka masuk ke tahap pembahasan dan kesimpulan.

Sesuai dari penjelasan diatas peneliti menggambarkan langkah – langkah prosedur dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1  
*Prosedur penelitian* (Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, 2011)



### Program Latihan

Pos 1 Push-Up (Upper body)



<https://id.wikihow.com/Melakukan-Push-Up>

**Gambar 3. 1** Gerakan Push Up

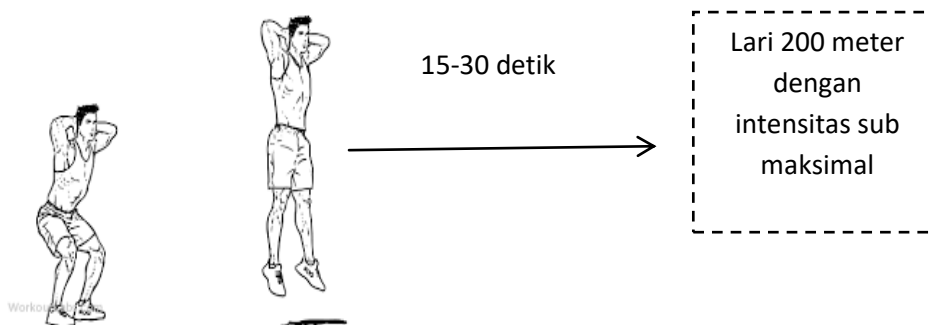
Pos 2 Sit Up (Core Body)



<https://kiblat212.blogspot.com/2017/02/manfaat-sit-up-untuk-fisik.html>

**Gambar 3.2** Gerakan Sit Up

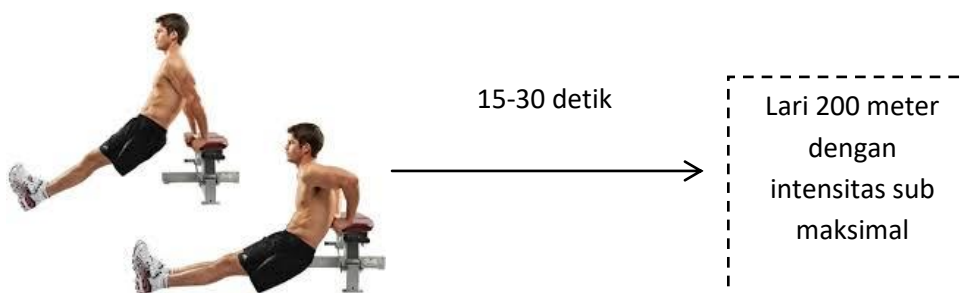
## Pos 3 Squat Jump (Lower Body)



<http://magniphisque.weebly.com/workout-tips/6-easy-steps-to-do-plie-squat-jumps>

**Gambar 3.3** Gerakan Squat Jump

## Pos 4 Bench Dip (Upper body)



<http://bearcrawlfitness.com/bench-dip/>

**Gambar 3.4** Gerakan Bench Dip

## Pos 5 Back Up (Core Body)



<http://www.nafiun.com/2015/08/aktivitas-pengembangan-latihan-kebugaran-jasmani.html>

**Gambar 3.5** Gerakan Back Up

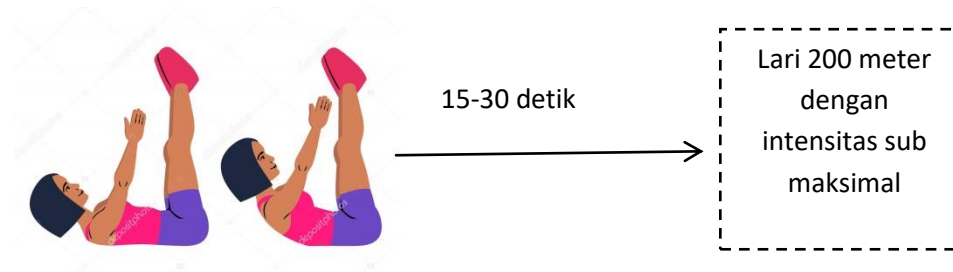
## Pos 6 Hurdle Jump (Lower Body)



<https://www.stack.com/a/5-ways-to-make-hurdle-hop-plyometrics-more-effective>

**Gambar 3.6** Gerakan Hurdle Jump

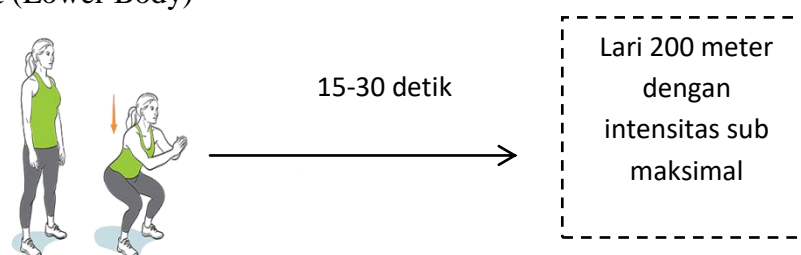
## Pos 7 Double Crunch (Core Body)



<https://depositphotos.com/233769482/stock-illustration-double-crunches-double-crunch-sport.html>

**Gambar 3.7** Gerakan Double Crunch

## Pos 8 Squat (Lower Body)



<https://www.weightwatchers.com/us/article/squat-challenge>

**Gambar 3.8** Gerakan Squat

## Pos 9 Flank (Core Body)



<https://www.worldwidelifestyles.com/superman-planks/>

**Gambar 3.9** Gerakan Flank

*All the subjects were instructed to perform each exercise for 30 seconds and to move on next station without any rest to perform next exercise. 3 sets of Circuit with 50% intensity for first two weeks, 4 sets of Circuit with 60% intensity for 3rd week, 5 sets of Circuit with 60% intensity for 4th week, 3 sets of Circuit with 70% intensity for 5th week and 5 sets of Circuit with 70% intensity for 6th week were prescribed at 4:1 ratio for training purpose (Rani & Malik, 2017). Didalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa program latihan yang digunakan menggunakan waktu setiap gerakan atau pos yaitu 30 detik kemudian pada 2 minggu pertama dengan intensitas 50% dengan jumlah 3 set, lalu memasuki minggu ke 3 dengan jumlah 4 set dan intensitas 60% dan memasuki minggu ke 4 set bertambah menjadi 5 dengan intensitas yang tetap yaitu 60%, kemudian memasuki minggu ke 5 dengan 3 set dengan intensitas 70% dan minggu terakhir yaitu 5 set dengan intensitas 70% dengan perbandingan 4:1 untuk tujuan latihan.*

*Each station consisted of an exercise lasting from 15 to 35 seconds (extended progressively from the first session to the last), and the rest time between them was of 45-25 seconds (gradually reduced during the program). The increase of the work time and the decrease of the rest time along the intervention were based on the training load progression principle (Mayorga-vega, Viciano, & Cocca, 2013). Dalam penelitian tersebut program latihan yang digunakan yaitu menggunakan waktu 15-35 detik dan istirahat setiap set 45-25 detik, dapat dikatakan setiap waktu melakukan naik maka jumlah waktu istirahat akan berkurang hal itu didasarkan kepada prinsip pembebanan latihan.*

Dari beberapa penelitian diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa waktu yang dilakukan pada setiap pos yaitu 15-30 detik. Pada minggu pertama yaitu istirahat 2 menit dan melakukan 3 set dengan waktu gerakan setiap pos 15 detik,



kemudian minggu kedua istirahat antar set 2 menit dan melakukan 3 set dengan waktu gerakan setiap pos 20 detik, kemudian minggu ketiga waktu melakukan gerakan 25 detik dengan istirahat 2 menit dan melakukan 3 set, kemudian pada minggu terakhir dengan waktu 30 detik istirahat antar set 2 menit dan melakukan 3 set. Setiap setelah melakukan gerakan pada setiap pos langsung melakukan lari 200 m dengan intensitas sub maksimal. Pembebanan latihan yang diberikan yaitu menggunakan beban berat tubuh. Berikut merupakan program latihan harian dan program latihan mingguan:

Tabel 3.2  
Program Latihan Harian Minggu ke 1-2

Program Harian Minggu Ke 1-2		
Sesi	Rabu	Mikro Ke 1
Sore	Pemanasan	Statis
		Jogging
		Dinamis
	Aerobic Circuit Training( Lari 200m Dari Pos 1 Ke Pos Selanjutnya)	Push Up 15-20 Detik
		Sit Up 15-20 Detik
		Squat 15-20 Detik
		Bench 15-20 Detik
		Back Up 15-20 Detik
		Hurdle 15-20 Detik
		Double Crunch 15-20 Detik
		Squat Jump 15-20 Detik
		Flank 15-20 Detik
	Pendinginan	Statis

Tabel 3.3  
Program Latihan Harian Minggu ke 3-4

Program Harian Minggu Ke 3-4		
Sesi	Rabu	Mikro Ke 1
Sore	Pemanasan	Statis
		Jogging
		Dinamis
	Aerobic Circuit Training( Lari 200m Dari Pos 1 Ke Pos Selanjutnya)	Push Up 25-30 Detik
		Sit Up 25-30 Detik
		Squat Jump 25-30 Detik
		Bench Dips 25-30 Detik
		Back Up 25-30 Detik
		Hurdle Jump 25-30 Detik
		Double Crunch 25-30 Detik
		Squat Jump 25-30 Detik
		Flank 25-30 Detik
	Pendinginan	Statis

Tabel 3.4  
Program Latihan Mingguan

Program Mingguan							
Sesi	Senin	Selas a	Rabu	Kami s	Jum'at	Sabt u	Mingg u
Sor e	Pemanasan	Rest	Pemanasan	Rest	Pemanasan	Rest	Rest
	Treatment Aerobic circuit training (repetisi komponen latihan 15- 30detik)		Treatment Aerobic circuit training (repetisi komponen latihan 15- 30detik)		Treatment Aerobic circuit training (repetisi komponen latihan 15- 30detik)		
	Pendingina n		Pendingina n		Pendingina n		