

## BAB III METODE PENELITIAN

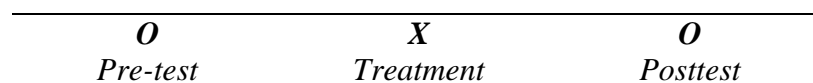
### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah alat dan teknik untuk melakukan penelitian. Penelitian adalah istilah yang dimaksudkan untuk mengungkap fakta menarik atau baru. Seperti halnya semua kegiatan, kekakuan yang dilakukan kegiatan ini akan tercermin dalam kualitas hasil (Walliman 2014). Metode eksperimental adalah metode penelitian kuantitatif di mana peneliti memanipulasi variabel independen (sambil mengendalikan variabel asing) untuk menganalisis pengaruhnya terhadap variabel dependen (Nayeem and Huma 2017).

### 3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan Pre-Experimental Designs (Poor Experimental Designs). Pre-experimental designs yaitu desain yang belum merupakan desain sungguh – sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat ( dependent variable ). Hasil eksperimen yang merupaka variabel terikat itu bukan semata – mata dipengaruhi oleh variabel bebas ( independent variable ). Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Kelemahan Desain ini tidak memiliki kontrol bawaan untuk ancaman terhadap validitas internal. Selain variabel independen, ada sejumlah penjelasan masuk akal lainnya untuk setiap hasil yang terjadi. Akibatnya, setiap peneliti yang menggunakan salah satu dari desain ini memiliki kesulitan menilai efektivitas variabel independen (Fraenkel, Wallen, and Hyun 2012).

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 et al. 2012). Diagram desain ini adalah sebagai berikut:



Rencana Penelitian *Poor Experimental Designs The One-Group Pretest- Posttest Design* (Fraenkel et al. 2012 : 269).

### 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 dalam penelitian ini yaitu mahasiswa ilmu keolahragaan tingkat pertama dengan jumlah sampel 10 orang.

Kriteria yang menjadi partisipan dipilih berdasarkan:

- 1) Bersedia mengikuti penelitian dan memiliki rasa tanggung jawab
- 2) Aktif berolahraga
- 3) Belum pernah mengikuti latihan sirkuit
- 4) Terbebas dari penyakit akut serta cedera

### 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). Dengan kata lain populasi 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 FPOK UPI dengan jumlah total 91 orang.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik sampling purposive. Peneliti tidak hanya mempelajari siapa yang tersedia tetapi menggunakan penilaian mereka untuk memilih sampel yang mereka yakini, berdasarkan informasi sebelumnya, akan memberikan data yang mereka butuhkan. (Fraenkel et al. 2012). Dari populasi diatas kemudian ditarik sampel menjadi 10 orang.

### 3.5 Instrument Penelitian

Instrument penelitian alat – alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data. Berkaitan dengan penelitian ini, maka instrument yang digunakan untuk mengukur *power endurance* otot tungkai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Test hurdle jump. *Multi stage hurdle jump test* menurut (Wood 2008).



Gambar 3.1 Hurdle

- 2) Alat yang dibutuhkan:

- Stopwatch
- Hurdle ( ketinggian 30 cm )
- Asisten

- 3) Cara melakukan test

Berdiri dengan nyaman dengan kedua kaki rata di tanah, tegak lurus dengan rintangan. Waktu dimulai dari gerakan pertama. Atlet melompat dari kedua kaki dan mendarat di kedua kaki di sisi lain rintangan, dan terus lompat kiri kanan. Tes berlanjut selama 30 detik, dengan jumlah total lompatan dihitung. Menurut penelitian (Cappa and Behm 2011) bahwa *hurdle jump* akan lebih kuat daripada *drop jump* (DJ) dan bahwa teknik kaki datar akan mengurangi mekanik *power*.

### 3.6 Prosedur Pengambilan Data

- 1) Persyaratan Administrasi

Pertama yang harus dilakukan sebelum memulai penelitian adalah mempersiapkan surat izin untuk dapat melakukan penelitian. Dalam proses penelitian persyaratan administrasi merupakan salah satu prosedur yang harus di tempuh oleh peneliti.

- 2) Pengarahan Hurdle Jump Test

Setelah perizinan selesai langkah selanjutnya adalah melakukan pengarahan kepada para pengetest. Tujuan pengarahan ini agar pada saat tes memahami dan mengetahui prosedur pelaksanaan tes sehingga peneliti dapat berjalan dengan baik dan lancer.

- 3) Persiapan Alat pengambilan data dan Alat Test

Dalam pengambilan data penelitian ini, diperlukan alat yaitu berupa Hurdle, Stopwatch.

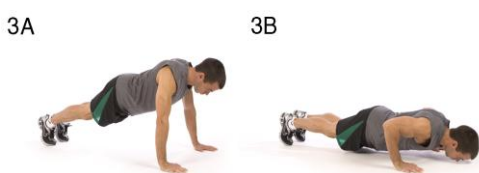
#### 4) Prosedur latihan circuit training aerobic

Dari beberapa penelitian yang di jelaskan di bab 2 peneliti menarik kesimpulan untuk waktu yang dilakukan yaitu 15-30 detik. Pada minggu pertama melakukan dengan waktu 15 detik dan melakukan 3 set dimana istirahat antar set 2 menit, kemudian minggu kedua waktu melakukan dengan 20 detik dan melakukan 3 set dimana istirahat antar set 2 menit, kemudian minggu ketiga waktu melakukan dengan 25 detik dan melakukan 3 set dimana istirahat antar set 2 menit , kemudian pada minggu terakhir melakukan dengan waktu 30 detik dan melakukan 3 set dimana istirahat antar set 2 menit. Setiap setelah melakukan gerakan pada tiap pos langsung melakukan lari 200 m. Salah satu bentuk latihan aerobic yaitu lari 200 meter (Dick and Britain 1989).

#### Pos 1 Push up (Upper body)

Melakukan Push up 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.



Gambar 3.2

(Brett and Chris 2013)

#### Pos 2 Sit up (Core Body)

Melakukan Sit up 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.



Gambar 3.3

<https://chrismantorowahyu.files.wordpress.com/2015/09/wor11.png>

## Pos 3 Squat jump (Lower Body)



Melakukan Squat jump 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.

Gambar 3.4

<http://www.stackhealthy.com/wp-content/uploads/2015/05/jumpsquat.png>

## Pos 4 Bench dip (Upper body)



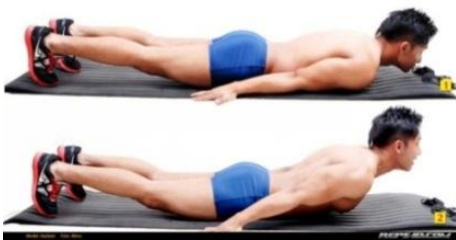
Melakukan Bench dip 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.

Gambar 3.5

(Brett and Chris 2013)

## Pos 5 Back up (Core Body)



Melakukan Back up 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.

Gambar 3.6

<http://reps-id.com/wp-content/uploads/2014/02/lower-back-curl3.jpg>

## Pos 6 Hurdle jump (Lower Body)

Melakukan Hurdle jump 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.



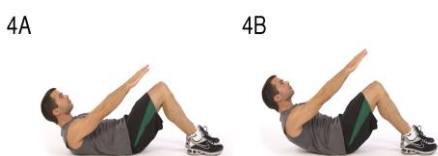
Gambar 3.7

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

## Pos 7 Double crunch (Core Body)

Melakukan Double crunch 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.



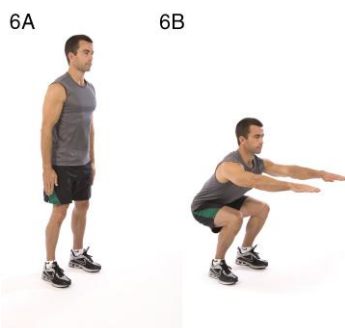
Gambar 3.8

(Brett and Chris 2013)

## Pos 8 Squat (Lower Body)

Melakukan Squat 15-30 detik.

Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.



Gambar 3.9

(Brett and Chris 2013).

## Pos 9 Flank (Core Body)

Melakukan Flank 15-30 detik.

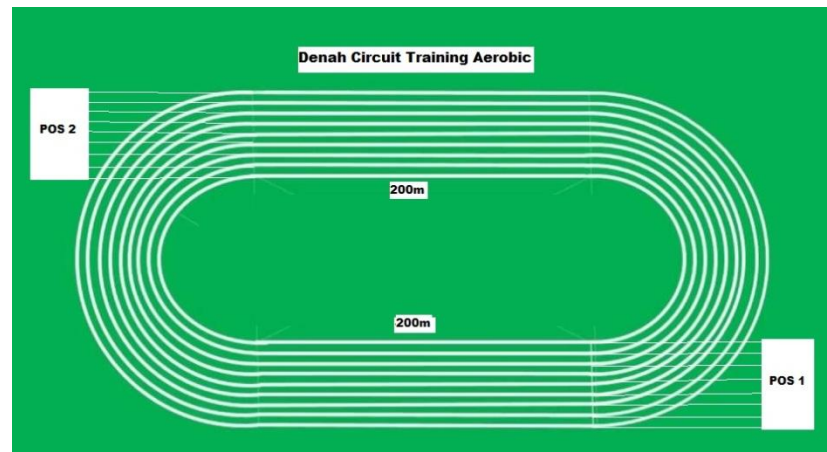
Lari 200 meter ke pos selanjutnya dengan intensitas sub maksimal.



Gambar 3.10

(Brett and Chris 2013)

## Denah Circuit Training Aerobic



Gambar 3.11 Denah Sirkuit.

5) Program Latihan *circuit training aerobic*

Table 3.1

## Program Latihan

Program Harian Minggu Ke 1		
Sesi	Senin	Mikro Ke 1
Sore	Pemanasan	Statis
		Jogging
		Dinamis
	Aerobic Circuit Training (Melakukan 3 set) (Istirahat di antara set 2 menit) (Perpindahan Dari Pos 1 Ke Pos Selanjutnya Menggunakan Lari 200m)	Push Up 15 Detik
		Sit Up 15 Detik
		Squat 15 Detik
		Bench Dip 15 Detik
		Back Up 15 Detik
		Hurdle Jump 15 Detik
		Double Crunch 15 Detik
		Squat Jump 15 Detik
		Flank 15 Detik
	Pendinginan	Statis

**Table 3.2**  
**Program Latihan**

<b>Program Harian Minggu Ke 2</b>		
<b>Sesi</b>	<b>Senin</b>	<b>Mikro Ke 2</b>
<b>Sore</b>	Pemanasan	Statis
		Jogging
		Dinamis
	Aerobic Circuit Training ( Melakukan 3 set) ( Istirahat di antara set 2 menit ) (Perpindahan Dari Pos 1 Ke Pos Selanjutnya Menggunakan Lari 200m)	Push Up 20 Detik
		Sit Up 20 Detik
		Squat 20 Detik
		Bench Dip 20 Detik
		Back Up 20 Detik
		Hurdle Jump 20 Detik
		Double Crunch 20 Detik
		Squat Jump 20 Detik
		Flank 20 Detik
	Pendinginan	Statis

**Table 3.3**  
**Program Latihan**

<b>Program Harian Minggu Ke 3</b>		
<b>Sesi</b>	<b>Senin</b>	<b>Mikro Ke 3</b>
<b>Sore</b>	Pemanasan	Statis
		Jogging
		Dinamis
	Aerobic Circuit Training ( Melakukan 3 set) ( Istirahat di antara set 2 menit ) (Perpindahan Dari Pos 1 Ke Pos Selanjutnya Menggunakan Lari 200m)	Push Up 25 Detik
		Sit Up 25 Detik
		Squat 25 Detik
		Bench Dip 25 Detik
		Back Up 25 Detik
		Hurdle Jump 25 Detik
		Double Crunch 25 Detik
		Squat Jump 25 Detik
		Flank 25 Detik
	Pendinginan	Statis



**Table 3.4**  
**Program Latihan**

Program Harian Minggu Ke 4		
Sesi	Senin	Mikro Ke 4
Sore	Pemanasan	Statis
		Jogging
		Dinamis
	Aerobic Circuit Training ( Melakukan 3 set) ( Istirahat di antara set 2 menit ) (Perpindahan Dari Pos 1 Ke Pos Selanjutnya Menggunakan Lari 200m)	Push Up 30 Detik
		Sit Up 30 Detik
		Squat 30 Detik
		Bench Dip 30 Detik
		Back Up 30 Detik
		Hurdle Jump 30 Detik
		Double Crunch 30 Detik
		Squat Jump 30 Detik
		Flank 30 Detik
	Pendinginan	Statis

**Table 3.5**  
**Program Latihan**

Program mingguan							
Sesi	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
Sore	Pemanasan		Pemanasan		Pemanasan		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)		
	Pendinginan		Pendinginan		Pendinginan		

6) Teknik Pengolahan data dan Analisis

Hasil analisis dan pengolahan data melalui prosedur statistika komputerisasi menggunakan IBM SPSS v.25. Untuk mengetahui hasil data deskriptif, normalitas, dan pengaruh yang menggunakan Paired sampel t test. Hal tersebut untuk mengukur hasil pengaruh latihan circuit training aerobic terhadap peningkatan *power endurance* otot tungkai.