

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Expost Facto*. *ex post facto* adalah sesudah fakta, yaitu penelitian yang dilakukan setelah suatu kejadian itu terjadi. Penelitian yang bertujuan menemukan penyebab yang memungkinkan perubahan perilaku, gejala atau fenomena yang disebabkan oleh suatu peristiwa, perilaku atau hal-hal yang menyebabkan perubahan pada variabel bebas yang secara keseluruhan sudah terjadi. Desain yang digunakan oleh peneliti menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* (kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*). eksperimen *ex post facto*” mampu merujuk dalam setiap analisis catatan yg menaruh uji quasi-eksperimental berdasarkan hipotesis kausal, misalnya yg dijelaskan oleh Chapin (1938) dan Greenwood (1945), memberitahukan secara lebih khusus mode analisis pada 2 kelompok-kelompok eksperimen dan kontrol - dipilih melalui pencocokan membuat perbandingan kuasi-eksperimental. Dalam studi tersebut kelompok dianggap, sebagai hasil pencocokan, telah setara sebelum paparan kelompok eksperimen untuk beberapa peristiwa pemicu perubahan yang berpotensi ("perawataneksperimental"). Jika kelompok berbeda pada tindakan selanjutnya dan jika tidak ada hipotesis saingan yang masuk akal yang mungkin terjadi memperhitungkan perbedaan, disimpulkan bahwa perlakuan eksperimental telah menyebabkan perbedaan yang diamati.(Thistlewaite et al., 2016)

Desain penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melaksanakan riset pemasaran. Pengertian desain penelitian dikemukakan oleh Nasution (2009, hlm. 23) “desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian”. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest design*.

Pengertian desain penelitian dikemukakan oleh Arikunto (2019, hlm. 124) “*One Group Pretest-Posttest design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan baru lah memberikan tes akhir”. Seperti terlihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest design*

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Pretest	Treatment	Posttest

Sumber: (Jack R. Fraenkel & Wallen, 2012)

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh atlet futsal putri porda kota bandung. Dengan jumlah keseluruhan 20 anggota dan 10 orang yang akan dijadikan sampel. Karakteristik dalam sampel tersebut adalah merupakan atlet futsal putri porda kota bandung yang aktif latihan. Dan kebersediaan mengikuti penelitian sampai akhir. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan jl.PHH Mustofa No.200. Padasuka Bandung mulai 20 Juli 2022. Sampai dengan 20 September 2022. Pelaksanaan latihan dilakukan 3 kali dalam satu minggu (senin pukul 05:00 s.d selesai. Rabu pukul 05:00 s.d selesai dan jumat pukul 05:00 s.d selesai). Kemudian dasar pertimbangan peneliti mengambil sampel ini yaitu kondisi fisik dan prestasi dalam ini cukup baik.

### 3.3 Populasi, Sampling, dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan subyek penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pengertian populasi dikemukakan oleh Sugiyono (2016 hlm.135) “populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Sedangkan populasi menurut Arikunto (2002, p. 108) adalah keseluruhan subjek penelitian.

Dari kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dalam menarik kesimpulan. Sesuai dengan pengertian tersebut, maka populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh atlet futsal putri porda Kota Bandung sebanyak 20 orang.

### 3.3.2 Sampling

Teknik Sampling yaitu merupakan teknik pengambilan sampel. Terdapat berbagai macam teknik sampling untuk menentukan sampel yang akan dipakai dalam penelitian. Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana peneliti mengandalkan penilaiannya sendiri ketika memilih anggota populasi berpartisipasi dalam penelitian. Pengertian teknik *purposive sampling* dikemukakan oleh Mardalis (2014, hlm. 30) Penggunaan teknik sampel ini mempunyai suatu tujuan atau dilakukan dengan sengaja, cara penggunaan sampel ini di antara populasi sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang sudah dikenal sebelumnya. Terdapat beberapa kriteria yang diambil, yaitu:

1. Termasuk kedalam payung penelitian dengan model *Weekly Undulating Periodization (WUP)* sebanyak 10 orang

### 3.3.3 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengertian sampel dikemukakan oleh Sugiyono (2008 hlm.118) “sampel adalah suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi”. Sedangkan menurut Gulo (2010, hlm. 78) sampel atau yang dapat disebut contoh yaitu himpunan bagian dari sebagian populasi yang dimana sampel memberikan gambaran atau karakter yang benar tentang populasi.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang dimana sampel ini dapat memberikan gambaran yang benar tentang populasi. Apabila peneliti melakukan penelitian terhadap populasi yang besar, sementara peneliti ingin meneliti tentang populasi tersebut dan peneliti memiliki keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel, sehingga generalisasi pada populasi yang diteliti. Maksudnya sampel yang diambil dapat mewakili atau representatif bagi populasi tersebut. Sampel yang digunakan berjumlah 10 orang yaitu atlet futsal putri porda Kota

### 3.4 Instrument Penelitian

Instrumen Penelitian yang digunakan untuk melaksanakan proses dan mengumpulkan data berupa program latihan untuk metode latihan dengan pola latihan circuit training yaitu *Dash Sprint* 20 meter.

Tes kecepatan biasanya digunakan hanya untuk mengukur kemampuan kecepatan linear seorang atlet. Di sisi lain, jarak sprint rata-rata pada atlet olahraga tim telah dilaporkan antara 15-21 m dan jarang bertahan lebih dari 3 detik. Akibatnya, karena atlet olahraga tim melakukan sprint jarak pendek dibandingkan dengan atlet lintasan, telah disarankan bahwa mereka dapat mencapai kecepatan maksimum dalam jarak yang jauh lebih pendek - mungkin sesingkat  $\leq 21$  m.

Namun, meskipun sedikit penelitian telah dilakukan pada topik ini, bukti saat ini telah menunjukkan bahwa atlet olahraga tim dan siswa pendidikan jasmani mencapai kecepatan maksimum sekitar 40 meter ketika dilakukan dari awal berdiri statis dan 29 meter dari awal terbang. Dengan demikian dapat berspekulasi bahwa sprint 20 meter mengukur akselerasi pada atlet olahraga tim. Tes sprint 20 meter menampilkan kecepatan maksimum pada beberapa atlet olahraga tim - terutama ketika dilakukan dari start bergulir atau terbang. Pemilihan instrumen tes 20 meter *dash sprint* berdasarkan kaidah fisiologi dan disesuaikan dengan karakteristik lapangan permainan futsal yang dimainkan dengan ukuran panjang lapangan 25-42 meter dan lebar lapangan 15-25 meter, sehingga dianggap valid dan reliabel untuk digunakan mengukur kemampuan *speed*.



Gambar 3.4. 1 Ilustrasi Test 20 meter Dash Sprint

Sumber: Philip Chen Nan-lok, Chairman

Tujuan :

Tujuan dari tes ini adalah untuk menentukan akselerasi, dan juga indikator kecepatan, kelincahan dan kecepatan yang andal

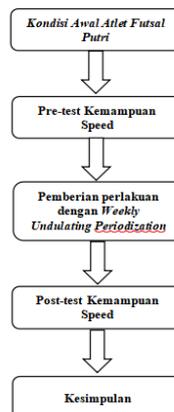
Peralatan yang dibutuhkan : meteran, stopwatch, permukaan rata setidaknya 40 m

Prosedur :

penguji melibatkan menjalankan satu sprint maksimum lebih dari 20 meter dan waktu dicatat. Pemanasan menyeluruh harus dilakukan termasuk beberapa latihan awal dan akselerasi. Mulai dari posisi diam, dengan satu kaki di depan kaki yang lain. Kaki depan harus diatas atau dibelakang garis start. Posisi ini harus ditahan selama dua detik sebelum memulai, dan tidak ada gerakan goyang yang diperbolehkan.

Hasil dua percobaan diizinkan, dan waktu terbaik dicatat ke 2 tempat desimal terdekat. Pengaturan waktu dimulai dari gerakan pertama (jika menggunakan stopwatch) atau ketika sistem pengaturan waktu dipicu, dan selesai ketika dada melewati garis finish.

### 3.5 Prosedur Penelitian



Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini terdiri dari 3 tahap, yaitu :

1. Pra Eksperimen
2. Pemilihan Subjek

Tahapan ini merupakan tahapan persiapan sebelum dilaksanakannya penelitian. Tahapan ini antara lain penentuan sampel dari populasi, memilih sampel yang dijadikan kelompok eksperimen dan persiapan untuk melakukan treatment. Peneliti menggunakan cara *purposive* sampling untuk menentukan sampel yaitudengan didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu. Ciri-ciri subjek dalam penelitian ini yaitu atlet futsal putri porda Kota Bandung.

3. Eksperimen

Pada tahap ini akan dilakukan treatment dengan program yang telah ditentukan.

4. Tahap Akhir

Evaluasi penelitian merupakan tahap akhir pada penelitian eksperimen yang meliputi peninjauan hasil dan proses dari pemberian treatment. Data pre-test dan post-test dianalisis menggunakan perhitungan statistik. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menjawab hipotesis. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila terdapat pengaruh pemberian treatment terhadap peningkatan daya tahan kekuatan. (*upper body*) dengan menggunakan instrument tes *Bench Press* maka data tersebut.

### 3.6 Program Latihan

Metode latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode latihan Circuit Training (tidak ada istirahat diantara pos), di semua tahapan latihan menggunakan beban eksternal berupa weighted vest yang berbobot 5 kg berdasarkan rata-rata bobot weighted vest dari beberapa penelitian (Cronin et al., 2008; Clark et al., 2010; Cross et al., 2014; Konstantinos et al., 2014; Simperingham and Cronin, 2014; Barr et al., 2015), volume latihan 55% dilakukan dengan durasi waktu 30 detik dengan intensitas 50% irama gerakan cepat, volume latihan 70% dilakukan dengan durasi 42 detik dengan intensitas 75% irama gerakan sedang dan volume latihan 85% dilakukan dengan durasi 51 detik dengan intensitas 85% irama gerakan lambat sesuai dengan norma-norma latihan. Para subjek penelitian melaksanakan tiap gerakan dengan target repetisi/pengulangan yang sudah ditentukan melalui tahapan tes awal bentuk latihan untuk mencapai target latihan. Bentuk latihan per pos paling sedikit 10 pos dan paling banyak 11 pos, penempatan bentuk latihan tiap pos ditentukan berdasarkan kelompok otot yang terlibat mulai dari upper body kemudian lower body dan begitu seterusnya. Bentuk latihan terdiri dari Floor To Press, Sprawl, Box Jumps, Mountain Climbers, Weighted Vest Step Up, Upright Row, Plyometric Skater Jump, Vest Curl, Squat Jumps, Push Up dan Jumping Jack. Setiap set diberikan waktu istirahat selama 120 detik (2 menit).

## Minggu ke 1

No	Tujuan Latihan Secara Fisik		VOLUME : 85%			INTENSITAS : 50%		
	Membangun kelenturan yang lebih baik, daya tahan aerobik yang lebih tinggi, pembentukan kecepatan gerak yang baik, kekuatan maksimum yang lebih besar dan daya tahan kekuatan yang lebih tinggi		<b>WEEKLY UNDULATING PERIODIZATION</b>					
<b>VOLUME LATIHAN</b>								
KOMPONEN & BENTUK LATIHAN			Repetisi		Durasi	Set	Volume	Irama
<b>Latihan Pendahuluan :</b>								
	1.	Statis	30	1	10	1	300	
	2.	ABC Run 10 gerakan	10	2	30	1	600	
	3.	Dinamis	15	1	30	1	450	
<b>Latihan Inti</b>								
POS	1.	Floor To Press	1		51	4	204	Lambat
POS	2.	Sprawl	1		51	4	204	Lambat
POS	3.	Box Jumps	1		51	4	204	Lambat
POS	4.	Mountain Climbers	1		51	4	204	Lambat
POS	5.	Weighted Vest Step Up	1		51	4	204	Lambat
POS	6.	Upright Row	1		51	4	204	Lambat
POS	7.	Plyometric Skater Jump	1		51	4	204	Lambat
POS	8.	Vest Curl	1		51	4	204	Lambat
POS	9.	Squat Jumps	1		51	4	204	Lambat
POS	10.	Push Up	1		51	4	204	Lambat
<b>Latihan Penutup :</b>								
	1.	Cooling down	30	1	10	1	300	
<b>TOTAL VOLUME LATIHAN (MENIT)</b>							<b>62</b>	
<b>TOTAL VOLUME LATIHAN INTI PENELITIAN (MENIT)</b>							<b>34</b>	

## Minggu ke 2

		Tujuan Latihan Secara Fisik	VOLUME : 70%		INTENSITAS : 75%			
No	Membangun kelenturan yang lebih baik, daya tahan aerobik yang lebih tinggi, pembentukan kecepatan gerak yang baik, kekuatan maksimum yang lebih besar dan daya tahan kekuatan yang lebih tinggi		<i>WEEKLY UNDULATING PERIODIZATION</i>					
			VOLUME LATIHAN					
KOMPONEN & BENTUK LATIHAN			Repetisi		Durasi	Set	Volume	Irama
<b>Latihan Pendahuluan :</b>								
	1.	Statis	30	1	10	1	300	
	2.	ABC Run 10 gerakan	10	2	30	1	600	
	3.	Dinamis	15	1	30	1	450	
<b>Latihan Inti</b>								
POS	1.	Floor To Press	1		42	4	168	Sedang
POS	2.	Sprawl	1		42	4	168	Sedang
POS	3.	Box Jumps	1		42	4	168	Sedang
POS	4.	Mountain Climbers	1		42	4	168	Sedang
POS	5.	Weighted Vest Step Up	1		42	4	168	Sedang
POS	6.	Upright Row	1		42	4	168	Sedang
POS	7.	Plyometric Skater Jump	1		42	4	168	Sedang
POS	8.	Vest Curl	1		42	4	168	Sedang
POS	9.	Squat Jumps	1		42	4	168	Sedang
POS	10.	Push Up	1		42	4	168	Sedang
<b>Latihan Penutup :</b>								
	1.	Cooling down	30	1	10	1	300	
<b>TOTAL VOLUME LATIHAN (MENIT)</b>							<b>56</b>	
<b>TOTAL VOLUME LATIHAN INTI PENELITIAN (MENIT)</b>							<b>28</b>	

## Minggu ke 3

No	Tujuan Latihan Secara Fisik	VOLUME : 55%		INTENSITAS : 85%			
		<i>WEEKLY UNDULATING PERIODIZATION</i>					
		VOLUME LATIHAN					
KOMPONEN & BENTUK LATIHAN		Repetisi	Durasi		Set	Volume	Irama
<b>Latihan Pendahuluan :</b>							
	1. Statis	30	1	10	1	300	
	2. ABC Run 10 gerakan	10	2	30	1	600	
	3. Dinamis	15	1	30	1	450	
<b>Latihan Inti</b>							
POS	1. Floor To Press	1		30	4	120	Cepat
POS	2. Sprawl	1		30	4	120	Cepat
POS	3. Box Jumps	1		30	4	120	Cepat
POS	4. Mountain Climbers	1		30	4	120	Cepat
POS	5. Weighted Vest Step Up	1		30	4	120	Cepat
POS	6. Upright Row	1		30	4	120	Cepat
POS	7. Plyometric Skater Jump	1		30	4	120	Cepat
POS	8. Vest Curl	1		30	4	120	Cepat
POS	9. Squat Jumps	1		30	4	120	Cepat
POS	10. Push Up	1		30	4	120	Cepat
POS	11. Jumping Jack	1		30	4	120	Cepat
<b>Latihan Penutup :</b>							
	1. Cooling down	30	1	10	1	300	
<b>TOTAL VOLUME LATIHAN (MENIT)</b>						<b>50</b>	
<b>TOTAL VOLUME LATIHAN INTI PENELITIAN (MENIT)</b>						<b>22</b>	

### 3.7 Analisis Data

Penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden ataupun sumber terkumpul. Dalam analisis data ini terdapat beberapa teknik, yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, tabulasi data berdasarkan variabel seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, menghitung untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah, dan melakukan penghitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, p. 147).

Data yang diperoleh dari tes yang dilaksanakan masih berupa data mentah, untuk itu data yang telah diperoleh perlu diolah dan dianalisis secara statistika. Dalam hal ini peneliti menggunakan software SPSS. Sebelum melaksanakan pengolahan data, peneliti terlebih dahulu melakukan langkah-langkah berikut:

#### 3.6.1 Uji Deskriptif

Menurut Sugiyono (2013) analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui nilai Mean, Maximum dan Minimum dari variabel.

#### 3.6.2 Uji Normalitas

Tujuan dari normalitas adalah untuk mengetahui apakah data dari hasil pengukuran tersebut normal atau tidak. Pengujian data tersebut menggunakan aplikasi SPSS dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Metode *Shapiro Wilk* adalah metode uji normalitas yang efektif dan valid digunakan untuk sampel berjumlah kecil. Dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 orang. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-wilk. Format pengujiannya dengan membandingkan nilai probabilitas (p) atau signifikansi (Sig.) dengan derajat kebebasan (dk)  $\alpha = 0,05$ . Uji kebermaknaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. Atau P-value  $> 0,05$  maka dinyatakan data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai Sig. Atau P-value  $< 0,05$  maka data dinyatakan data tidak berdistribusi normal.

### 3.6.3 Uji Homogenitas

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, Anova) benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok, bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok (Usmadi, 2020). Menguji homogenitas dilakukan untuk memilih uji kesamaan dua rata-rata parametrik. Adapun ketentuan untuk uji homogenitas yaitu sama dengan uji normalitas, ketika nilai sig.  $> 0,05$  maka data tersebut bersifat homogen, akan tetapi jika nilai sig.  $< 0,05$  maka data tersebut tidak bersifat homogen.

### 3.6.4 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk memperoleh kesimpulan bahwa hipotesis yang ditentukan berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu dapat dibuktikan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji *sample paired t-test*. Uji Paired Sample T-Test yang dipergunakan apabila data berdistribusi normal yang bertujuan untuk kelompok yang berpasangan, yaitu dua pengukuran berbeda dengan subjek yang sama. Didalam uji ini guna mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil pre-test dengan hasil post-test. Untuk ketentuan dalam uji Paired Sample T-Test yaitu jika nilai sig. atau p-value  $> 0,05$  maka data dinyatakan tidak terdapat perbedaan dan sebaliknya, Jika nilai sig.  $< 0,05$  maka data dinyatakan terdapat perbedaan.

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah peneliti telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Pada penelitian ini menggunakan uji paired sample t test sebab sampel yang digunakan sama dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh secara signifikan weekly undulating periodization terhadap kemampuan speed pada pemain futsal putri

$H_1$  : Terdapat pengaruh secara signifikan weekly undulating periodization terhadap kemampuan speed pada pemain futsal putri.