

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang akan di gunakan oleh peneliti dalam penelitian kali ini adalah Model Eksperimen. Penelitian eksperimental adalah pendekatan ilmiah untuk penelitian, di mana satu atau lebih variabel bebas dimanipulasi dan diterapkan pada satu atau lebih variabel terikat untuk mengukur pengaruhnya terhadap yang terakhir. Pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen biasanya diamati dan dicatat selama beberapa waktu, untuk membantu peneliti dalam menarik kesimpulan yang masuk akal mengenai hubungan antara 2 jenis variabel ini.(Formplus, 2021) Metode Penelitian Eksperimen ini adalah metode terbaik untuk mengetahui atau menguji hipotesis tentang hubungan sebab-akibat, dalam sebuah penelitian eksperimen, peneliti melihat aspek dari setidaknya satu *dependent variable* pada satu atau lebih *independent variable*. (Wallen & Fraenkel, 2012)

Desain yang digunakan oleh peneliti menggunakan *Two-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain *pretest-posttest* satu kelompok, satu kelompok diukur atau diamati tidak hanya setelah diberikan nya treatment, tetapi juga sebelumnya. (Wallen & Fraenkel, 2012) Dengan demikian, peneliti ingin mengetahui perbandingan metode piramid normal dan piramid terbalik terhadap peningkatan power, dengan membandingkan hasil *Two-Group Pretest-Posttest Design* dari dua kelompok sampel. Adapun gambaran dari *Two-Group Pretest-Posttest*.

diagram dari desain ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kelompok sampel A

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

Tabel 3. 2 Kelompok Sampel B

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

*Design Penelitian The Matching-Only Pretest-Posttest Control Group Design*

Sumber:(Fraenkel & Wallen, 2012)

Keterangan :

O : Pretest

Xa : Treatment (Latihan Kekuatan Metode Piramid Normal)

Xb : Treatment (Latihan Kekuatan Metode Piramid Terbalik)

O : Posttest

### 3.2 Partisipan

Partisipan adalah individu yang terlibat dalam penelitian dapat berkisar dari menyediakan data hingga memulai dan merancang penelitian.(Wallen & Fraenkel, 2012) Partisipan dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 orang mahasiswa aktif Ilmu Keolahragaan 2021 Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Adapun kriteria yang menjadi partisipan dipilih berdasarkan, ketersediaan mengikuti penelitian dan memiliki rasa tanggung jawab, aktif berolahraga, belum pernah mengikuti latihan beban eksternal, terbebas dari penyakit akut dan cedera, dan bukan merupakan elit atlet.

### 3.3 Populasi Sampel

Populasi target aktual yang diinginkan peneliti dapat berkisar dari menyediakan data hingga memulai dan merancang penelitian.(Wallen & Fraenkel, 2012) dengan kata lain populasi adalah kelompok yang menarik bagi peneliti atau kelompok yang menjadi tujuan bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian. Maka dari itu populasi dalam penelitian yaitu adalah mahasiswa tingkat satu Program Studi Ilmu Keolahrgaan FPOK UPI dengan jumlah total dari angkatan 2021 adalah sebanyak 116 orang mahasiswa.

Sampel dalam penelitian adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti untuk memperoleh informasi(Purnomo, 2019) Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *sampling purposive*. Peneliti tidak hanya mempelajari siapa yang tersedia dan bersedia tetapi juga menggunakan penilaian atau kriteria untuk memilih sampel berdasarkan informasi sebelumnya (Frankel, 2012). Dari populasi diatas kemudian dikerucutkan sampel menjadi 20 orang dari total keseluruhan mahasiswa Ilmu Keolahragaan FPOK UPI angkatan 2021.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrument, instrument 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.(Rahayu, 2018) Dalam penelitian

ini peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes kondisi fisik yang digunakan untuk mengukur peningkatan power pada penelitian kali ini adalah *Seated Medicine Ball Throw* dan *Vertical Jump* kedua test tersebut di gunakan untuk mengukur power *upperbody* (Tubuh bagian atas) dan *lowerbody* (Tubuh bagian bawah ) sampel.

### 1. *Seated Medicine Ball Throw*

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur power *upperbody* (Tubuh bagian atas) memantau perkembangan atlet kebugaran dan kekuatannya.(Beckham & Keebler, 2019



Gambar 3. 1 Seated Madecine Ball Throw

Sumber: (Beckham & Keebler, 2019)



Gambar 3. 2 30 Meter Tape Measure



Gambar 3. 1 5 Kg Madecine Ball



Gambar 3. 2 Bench

Untuk melakukan tes ini, Anda akan membutuhkan:

1. 5kg Medicine balls
2. 30 - meter tape measure
3. Bench / Bangku
4. Asisten

Cara melakukan tes:

1. Subjek melakukan pemanasan
2. Subjek duduk dibench
3. Subjek melakukan lemparan dengan Medicine ball 5kg
4. Subjek diinstruksikan untuk menjaga punggung atas mereka menempel dibangku, tetap berhubungan selama lemparan penuh menggunakan usaha maksimal.
5. Asisten menandai titik di mana Medicine ball mendarat
6. Asisten mengukur dan mencatat jarak dari kaki depan (saat dilepaskan) ke tempat bola mendarat

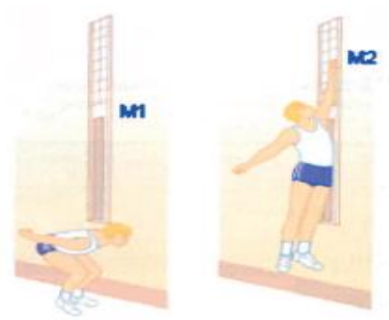
## 2) *Vertical jump*

Tes vertical jump adalah tes untuk mengukur lompatan vertikal secara langsung.(Pye, 2005) Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kekuatan otot tungkai.

Alat yang digunakan:

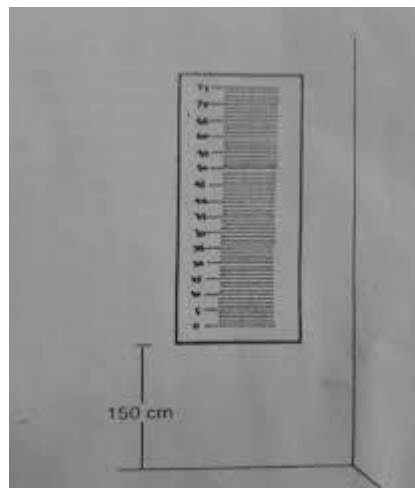
1. papan berskala
2. serbuk kapur

### 3. Asisten



Gambar 3. 3 Vertical Jump

Sumber: (Pye, 2005)



Gambar 3. 4 Papan Berskala



Gambar 3. 5 Bubuk Kapur

Prosedur pelaksanaan *vertical jump* adalah:

1. Papan berskala digantung pada dinding setinggi 150 cm.

Muhammad Sofyan Yahya ,2022

**PERBANDINGAN METODE PIRAMID NORMAL DAN PIRAMID TERBALIK TERHADAP PENINGKATAN POWER**

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

2. Sebelum melakukan loncatan, telapak tangan ditaburi serbuk kapur terlebih dahulu.
3. Sampel berdiri didepan papan skala dengan posisi menyamping.
4. Tangan yang akan difungsikan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala. Tanda ini adalah titik A
5. Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.
6. Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan, tepuk atau tempelkan telapak tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B

### 3.5 Prosedur Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini peneliti harus melalui berbagai tahapan yang ada di Program Studi Ilmu Keolahragaan FPOK UPI. Seperti tahapan administrasi, perizinan, memberikan pengarahan pada sampel, pengambilan data berupa tes awal (*pre-test*) dengan instrument *Seated Medicine Ball Throw* dan *Vertical Jump*, pemberian *treatment*, *posttest* hasil dan selanjutnya melakukan analisis data.

Adapun prosedur penelitian yang akan di lakukan oleh peneliti, sebagai berikut:

#### 1) Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah membahas masalah yang peneliti angkat untuk mengetahui tujuan dari penelitian ini yang di dasari kajian teori, dalam hal ini masalah yang akan diteliti oleh peneliti yaitu tentang Perbandingan Metode Piramid Normal Dan Piramid Terbalik Terhadap Peningkatan Power.

#### 2) Persyaratan adminisrasi

Persyaratan adminisrasi menjadi tahapan sebelum peneliti melakukan penelitian. Surat izin penelitian, meliputi surat izin peminjaman Laboratorium Kebugaran UPI merupakan bagian prosedur administrasi yang harus di lakukan maka dari itu, peneliti harus melakukan koordinasi kepada pihak FPOK UPI untuk menyelesaikan proses adminisitrasi yang ada.

#### 3) Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa tingkat pertama Ilmu Keolahragaan FPOK UPI angkatan 2021 dengan jumlah total 116 orang. Sedangkan untuk sampel yang diambil sebanyak 20 orang dengan kriteria ketersediaan mengikuti penelitian dan memiliki rasa

tanggung jawab, aktif berolahraga, belum pernah mengikuti latihan beban eksternal, terbebas dari penyakit akut dan cedera, dan bukan merupakan atlet elit.

Sampel kemudian di dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok dengan metode piramid normal dan kelompok metode piramid terbalik.

#### 4) *Inform Concern*

Prosedur selanjutnya adalah penyampaian informasi kepada sampel tentang penelitian untuk memperoleh persetujuan sebelum dilakukan tindakan partisipasi dalam penelitian. Tujuan dari pemberian informasi dan pemahaman agar pada saat melakukan *Pre-test* pemberian *Treatment* dan melaksanakan *Post-test* dengan tujuan sampel memahami tahapan tahapan yang harus di lakukan secara baik, Selain itu, peneliti mendatangi Laboratorium Kebugaran Universitas Pendidikan Indonesia dengan membawa surat pernyataan izin penelitian dan persetujuan untuk dijadikan sampel, jika setuju maka akan dilakukan ke tahap selanjutnya.

#### 5) *Pre-Test*

*Pre-Test* dilakukan sebelum sampel diberikan *treatment*, pada penelitian kali ini selain tes untuk mengukur *Power*. *Pre-test* di lakukan dengan *Seated Medicine Ball Throw* dan *Vertical Jump*. Data yang didapatkan akan menjadi tolak ukur awal *Power* dari sampel, yang kemudian di akan diolah menjadi program latihan selama *treatment* yang akan diberikan peneliti pada sampel selama *Treatment* berjalan.

#### 6) *Treatment* Metode Piramid Normal dan Piramid Terbalik

Setiap kelompok sampel akan diberikan *treatment* sebanyak 24 sesi latihan dengan durasi 90 menit selama 8 minggu dalam zona intensitas latihan 40%-60%. Dengan situasi dan kondisi masih dalam pandemi covid-19 peneliti tetap mematuhi protokol kesehatan selama *treatment* berlangsung seperti menggunakan masker, menjaga jarak, menyediakan hand sanitizer dan mencuci tangan.

#### 7) *Post-Test*

*Post-Test* akan dilakukan setelah pemberian *treatment* pada sampel telah selesai. Tes akhir ini akan dilakukan dengan mengukur kembali masing-masing individu di kelompok

sampel dengan menggunakan, *Seated Medicine Ball Throw* dan *Vertical Jump*. Dengan tujuannya agar peneliti dapat mengetahui pengaruh dari *treatment* yang telah diberikan.

### 8) Analisis Data

Setelah memperoleh data yang dibutuhkan, maka data akan diolah dan di analisis melalui prosedur statistika komputerisasi untuk mengetahui hasil *treatment* menggunakan *software IBM SPSS V22*.

### 9) Kesimpulan dan Saran

Pada tahap akhir, peneliti akan memberikan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian serta saran sebagai bentuk bahan acuan untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik lagi.

Tabel 3. 3 Siklus Meso Latihan Metode Piramid Normal

SIKLUS MESO								
MESO I								
MIKRO KE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
INTENSITAS(%)	40-50	45-55	50-60	40-50	45-55	50-60	40-55	45-60
Volume	12 Rep x 40% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	12 Rep x 40% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	12 Rep x 40% 1R M	11 Rep x 45% 1R M
	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M
	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	8 Rep x 50% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	8 Rep x 50% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M
							9 Rep x 55% 1R M	8 Rep x 50% 1R M
Rest	90 Detik			60 Detik			90 Detik	

Tabel 3. 4 Siklus Meso Latihan Metode Piramid Terbalik

SIKLUS MESO								
MESO I								
MIKRO KE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
INTENSITAS(%)	50-40	55-45	60-50	50-40	55-45	60-50	55-40	60-45

Muhammad Sofyan Yahya ,2022

**PERBANDINGAN METODE PIRAMID NORMAL DAN PIRAMID TERBALIK TERHADAP PENINGKATAN POWER**

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



Volume	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	8 Rep x 60% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	8 Rep x 60% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	8 Rep x 60% 1R M
	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	9 Rep x 55% 1R M
	12 Rep x 40% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	12 Rep x 40% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M	11 Rep x 45% 1R M	10 Rep x 50% 1R M
							12 Rep x 40% 1R M	11 Rep x 45% 1R M
Rest	90 Detik			60 Detik			90 Detik	

Tabel 3. 5 Siklus Mikro Latihan Metode Piramid Normal

INTENSITAS: HIPERTROPI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU
PAGI							
SORE	LATIHAN	REST	LATIHAN	REST	LATIHAN	REST	REST

Tabel 3. 6 Siklus Mikro Latihan Metode Piramid Terbalik

INTENSITAS: HIPERTROPI							
HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU
PAGI							
SORE	LATIHAN	REST	LATIHAN	REST	LATIHAN	REST	REST

Program latihan ini disusun dengan masing-masing kebutuhan kelompok serta dalam zona intensitas Latihan kekuatan hipertropi di intensitas 40- 60%. Dalam program ini, terdapat lima bentuk latihan beban dengan beban external diantaranya *bench press*, *preacher curls*, *dumbbell triceps extension*, *leg press*, dan *leg curl*. Pembebanan latihan pada masing individu sample disesuaikan pada hasil tes 1RM awal.

Tabel 3. 7 Volume Intesnsitas Metode Piramid Normal dan Terbalik

BENTUK LATIHAN		BENCHPRESS	SKULL CRUSHER	BICEP CURL	LEG PRESS	LEG CURL
INTENSITAS	40%	12 Rep	12 Rep	12 Rep	12 Rep	12 Rep
	45%	11 Rep	11 Rep	11 Rep	11 Rep	11 Rep
	50%	10 Rep	10 Rep	10 Rep	10 Rep	10 Rep
	55%	9 Rep	9 Rep	9 Rep	9 Rep	9 Rep

	60%	8 Rep	8 Rep	8 Rep	8 Rep	8 Rep
VOLUME (set)	M1	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M2	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M3	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M4	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M5	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M6	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M7	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set
	M8	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set
Rest (detik)	M1	90 Detik				
	M2					
	M3					
	M4	60 Detik				
	M5					
	M6					
	M7	90 Detik				
	M8					

Tabel 3. 8 Program Latihan Metode Piramid Normal Unit Latihan

PROGRAM LATIHAN UNIT HARIAN				
MIKRO I (SENIN, RABU, JUMAT)				
NO	LATIHAN	BENTUK LATIHAN	VOLUME/INTENSITAS	ISTIRAHAT
1	PEMANASAN	STATIS 5 MENIT		
		DINAMIS 5 MENIT		
		JOGGING 10 MENIT		
2	KEKUATAN	BENCHPRESS	12 Rep x 40% 1RM 11 Rep x 45% 1RM 10 Rep x 50% 1RM	90 DTK
		SKULL CRUSHER		
		PREACHER CURL		
		LEG PRESS		
		LEG CURL		
3	COOLING DOWN	STATIS	10 MENIT	

Tabel 3. 9 Program Latihan Metode Piramid Terbalik Unit Harian

PROGRAM LATIHAN UNIT HARIAN				
MIKRO I (SENIN, RABU, JUMAT)				
NO	LATIHAN	BENTUK LATIHAN	VOLUME/INTENSITAS	ISTIRAHAT
1	PEMANASAN	STATIS 5 MENIT		

		DINAMIS 5 MENIT		
		JOGGING 10 MENIT		
2	KEKUATAN	BENCHPRESS	10 Rep x 50% 1RM 11 Rep x 45% 1RM 12 Rep x 40% 1RM	90 DTK
		SKULL CRUSHER		
		PREACHER CURL		
		LEG PRESS		
		LEG CURL		
3	COOLING DOWN	STATIS	10 MENIT	

Setelah sampel mendapatkan *treatment*, dengan kurun waktu delapan minggu, maka sampel akan diberikan tes akhir untuk mengetahui peningkatan power *upperbody* dan *lowerbody* dengan intrumen tes yang telah ditentukan sejak awal. Setelah itu, dilakukan pengolahan data statistic menggunakan bantuan *software* IBM SPSS 22 untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode Latihan tersebut terhadap peningkatan power. Di Akhir prosedur, peneliti mengambil kesimpulan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan.

### 3.6 Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis data Paired Sample t-Test. Uji Paired sampel T-test adalah pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh masing-masing metode terhadap peningkatan power. Selain itu, hasil masing-masing Paired Sample t-Test yaitu mean, akan digunakan untuk membandingkan tingkat peningkatan power diantara metode piramid normal dan piramid terbalik.