

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Bentuk desain penelitian ini menggunakan metode *Poor Experimental*.

Metode penelitian experimental merupakan salah satu metode paling ampuh untuk mempelajari penyebab dan efek dan metode penelitian experimental satu-satunya jenis metode yang langsung mempengaruhi suatu variable. Eksperimen biasanya melibatkan dua kelompok subjek, kelompok eksperimen dan control atau perbandingan kelompok, meskipun dimungkinkan untuk melakukan percobaan dengan hanya satu kelompok saja. Eksperimental ketika di uji nya benar atau tepat penelitian ini adalah jenis penelitian terbaik untuk menguji hipotesis tentang hubungan sebab akibat. 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 adanya perlakuan treatment, tetapi juga sebelumnya (Fraenkel & Wallen, 2012) Diagram desain ini adalah sebagai berikut:

Table 3.1 Design Penelitian

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

(Fraenkel & Wallen, 2012)

<b>The One-Group Pretest-Posttest Design</b>		
<i>O</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
Pretest	Treatment	Posttest

### 3.2 Partisipan

Partisipan untuk penelitian ini adalah sebanyak 15 orang mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan 2020 Universitas Pendidikan Indonesia. Partisipan dalam penelitian ini akan diberikan perlakuan dan untuk kriteria penelitian ini mahasiswa dari berbagai cabang olahraga yang masih berpartisipasi dalam tingkat universitas atau yang lainnya. Kriteria partisipan diantaranya :

1. Bersedia mengikuti penelitian sesuai jadwal dan memiliki rasa tanggung jawab.
2. Terbebas dari penyakit akut atau cedera.
3. Aktif berolahraga.

Muhammad Daffa Al Malik, 2021

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI UNDULATING DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT ( SIKLUS MESO )**

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

4. Belum pernah mengikuti latihan beban dengan model periodisasi undulating.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan kelompok yang diharapkan dapat diterapkan nanti hasilnya (Fraenkel & Wallen, 2012). Dengan adanya populasi bagi yang meneliti ini menjadi sebuah daya tarik tersendiri bagi peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok mahasiswa aktif Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan 2020 yang berjumlah sebanyak 120 orang

Sampel penelitian adalah kelompok, individu yang akan mendapatkan informasi lebih dari peneliti (Fraenkel & Wallen, 2012) . Peneliti tidak hanya mempelajari siapa yang tersedia tetapi menggunakan penilaian mereka untuk memilih sampel yang mereka yakini, berdasarkan informasi sebelumnya, akan memberikan data yang dibutuhkan. Sampel ditentukan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Hingga dari itu bisa disimpulkan kalau *purposive sampling* ialah pemilihan ilustrasi yang wajib membiasakan dengan kebutuhan riset yang dibutuhkan Dari populasi yang dijelaskan diatas ditarik ilustrasi yang cocok dengan kriteria yang digunakan peneliti jadi 15 orang.

### 3.4 Instrument Penelitian

Untuk mengumpulkan data dari ilustrasi penelitian diperlukann perlengkapan yang disebut instrument. Instrumen merupakan alat pengumpul data. Perlengkapan ukur yang digunakan wajib disesuaikan dengan maksud serta tujuan penelitian. Instrumen yang peneliti pakai dalam riset ini merupakan Test Push up serta Wall Squat dicoba saat sebelum serta sesudahnya diberikan perlakuan.

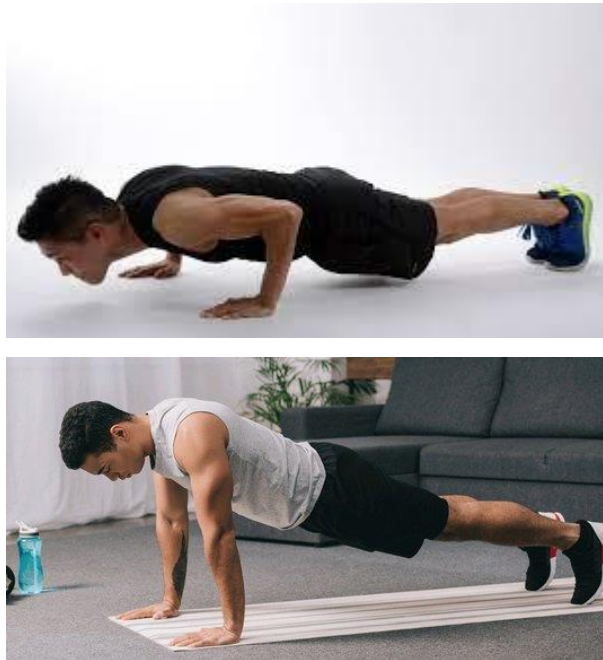
- a) Test Push-up ,menurut Nurhasan (1992:44) di dalam penelitian Purba latihan push up ialah merupakan salah satu bentuk latihan untuk mengukur kekuatan otot lengan (Purba, 2014).

Untuk mengerjakan tes ini dibutuhkan perlengkapan sebagai berikut:

- 1) Tempat yang rata
- 2) Matras
- 3) Peluit
- 4) Teman ( Untuk membantu menghitung )

Prosedur menurut Nurhasan yang harus dilakukan ketika melakukan gerakan push-up sebagai berikut :

- (1) Berbaring di matras dengan membuka tangan selebar bahu
- (2) Posisi badan berbaring dengan sikap telungkup
- (3) Kedua tangan dilipat disamping badan
- (4) Kedua tangan menekan lantai dan diluruskan sehingga badan terangkat
- (5) Sedangkan sikap badan dan tungkai sempurna garis lurus



**Gambar 3.1 Push Up Test**

Sumber : <https://images.app.goo.gl/pn7h1Lv11DgzBMh37>

- b) Untuk mengukur daya tahan otot tungkai instrument yang digunakan adalah *wall squat test* . menurut Cho Misuk menyatakan bahwa latihan *Wall Squat* secara keseluruhan itu membentuk tubuh bagian atas dan bagian bawah dan latihan *Wall Squat* ini bisa dilakukan dimana saja (Cho, 2013) *Wall Squat* ini bertujuan untuk mengukur bagian otot bagian bawah

Untuk melakukan test ini , Membutuhkan alat sebagai berikut :

- (1) Permukaan yang rata

Muhammad Daffa Al Malik, 2021

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI UNDULATING DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT ( SIKLUS MESO )**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

- (2) Dinding yang permukaannya halus
- (3) Stopwatch
- (4) Peluit
- (5) Teman untuk check Waktu

Prosedur melakukan *wall squat test* yang harus dilakukan :

- (1) Atlit mengambil posisi duduk 90 derajat dengan menempelkan badan ke dinding
- (2) Peneliti atau asisten akan memberikan intruksi memulai dengan membunyikan peluit
- (3) Atlit mengangkat kaki sekitar 5cm dari permukaan tanah
- (4) Asisten atau pelatih memberhentikan stopwatch jika kaki sudah mencapai tanah kembali
- (5) Atlit selanjutnya mengangkat kaki kiri
- (6) Untuk hasil tes yang akan di berikan kepada asisten atau peneliti hasil yang paling terendah dengan melakukan dua kali test



***Gambar 3.2 Wall Squat Test***

Sumber : <https://images.app.goo.gl/gezVuXJ4e4ktukrE6>

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu langkah pertama adalah menentukan populasi dan mengambil sampel dari populasi tersebut , lalu peneliti menjelaskan bagaimana

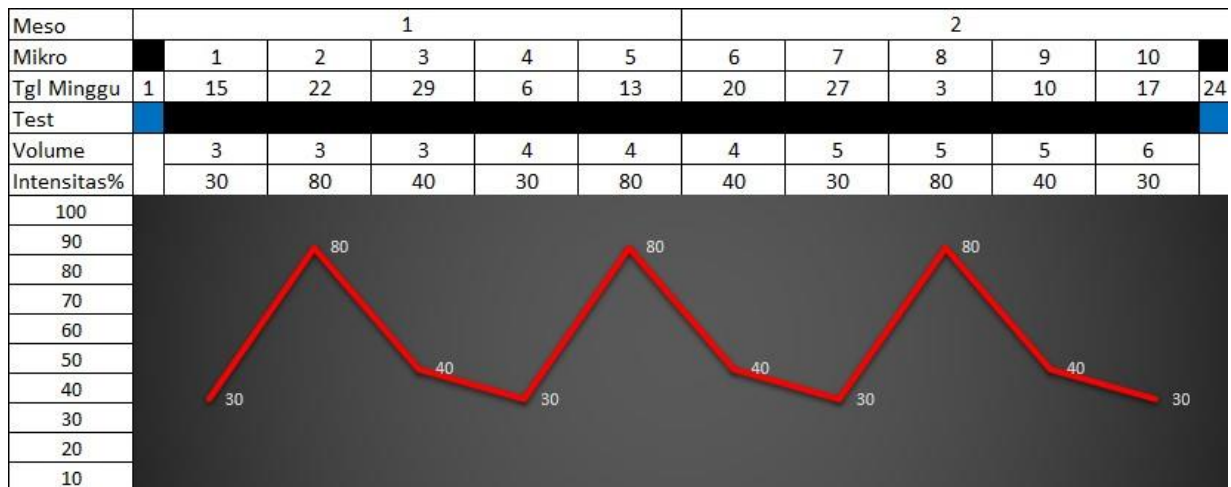
Muhammad Daffa Al Malik, 2021

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI UNDULATING DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT ( SIKLUS MESO )**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

tujuan dan maksud dari penelitian ini. Setelah itu peneliti melakukan *Pre-Test* kepada seluruh sample yaitu dengan menggunakan instrument test *Push Up* dan *Squat Wall*. Selanjutnya sampel melakukan Treatment yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang akan timbul dalam penelitian ini, untuk perlakuan yang di berikan kepada sample menggunakan model periodisasi undulating kekuatan menggunakan alat beban, program tersebut akan dilaksanakan satu minggu tiga kali selama kurung waktu 10 minggu

### 3.2 Tabel Periodisasi Undulating



### 3.3 Tabel Siklus Meso

SIKLUS MESO										
Meso	1			2			3			
Mikro	MIKRO 1	MIKRO 2	MIKRO 3	MIKRO 4	MIKRO 5	MIKRO 6	MIKRO 7	MIKRO 8	MIKRO 9	MIKRO 10
HARI	SIKLUS MIKRO									
SELASA	MIKRO 1									
KAMIS	HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU		
SABTU	PAGI	REST	Hypertrophy	REST	Hypertrophy	REST	Hypertrophy	REST		
	SORE		Latihan		Latihan		Latihan		Latihan	
	MIKRO 2									
	HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU		
	PAGI	REST	Neural	REST	Neural	REST	Neural	REST		
	SORE		Latihan		Latihan		Latihan		Latihan	
	MIKRO 3									
	HARI	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU	MINGGU		
	PAGI	REST	Power	REST	Power	REST	Power	REST		
	SORE		Latihan		Latihan		Latihan		Latihan	

Muhammad Daffa Al Malik, 2021  
**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI UNDULATING DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT ( SIKLUS MESO )**

Tabel 3.4 Siklus Mikro

Program menggunakan periodisasi undulating dilakukan di Gym Sport FPOK Upi Bandung. Selanjutnya sample akan melakukan test 1 RM dimana test 1 RM ini untuk menentukan intensitas beban pada program periodisasi undulating ini. Setelah itu ketika sudah mendapatkan hasil 1 RM sample diberikan treatment latihan kekuatan dengan menggunakan beban external, disini sample akan diberi lima bentuk latihan untuk melatih kekuatan tubuh bagian atas dan bawah. Pada minggu pertama jumlah set yaitu 3 set dengan 14 repetisi dengan intensitas 30% dengan melakukan istirahat 1-2 menit, untuk minggu kedua sample akan di berikan 3 set dengan 4 repetisi intensitas 80% dengan istirahat 3-4 menit, untuk minggu ketiga sample akan di berikan 3 set dengan 8 repetisi intensitas 40% dengan istirahat 2-3 menit, dan untuk minggu selanjutnya akan menyesuaikan dan untuk jumlah set nya akan mengalami kenaikan seperti table diatas

Tabel 3.5 Program Latihan Harian

Pada program latihan harian tabel 3.5 dalam satu sesi latihan terdapat lima bentuk latihan

PROGRAM LATIHAN HARIAN					
MIKRO 1					
HARI : SELASA , KAMIS , SABTU					
HYPERTROPHY					
NO	LATIHAN	BENTUK LATIHAN	INT	VOLUME	REST
1	PEMANASAN	STATIS 5 MENIT			
		CARDIO 5 MENIT			
		DINAMIS 5 MENIT			
2	KEKUATAN	LEG PRESS	30%	3 SET	1-2 MENIT
		LEG CURL			
		BENCH PRESS			
		TRICEPS EXTENTION			
		PREACER CURL			
3	STATIS	COOLING DOWN	10 MENIT		

beban menggunakan beban *external* diantaranya *bench press*, *preacher curls*, *dumbbell triceps extension* untuk melatih otot upperbody (tubuh bagian atas), *Leg press* dan *leg curl* untuk melatih otot *lowerbody* (tubuh bagian bawah).



( Bench Press )



( Preacher Curls )



( Dumbbell Triceps Extension )



( Leg Press )

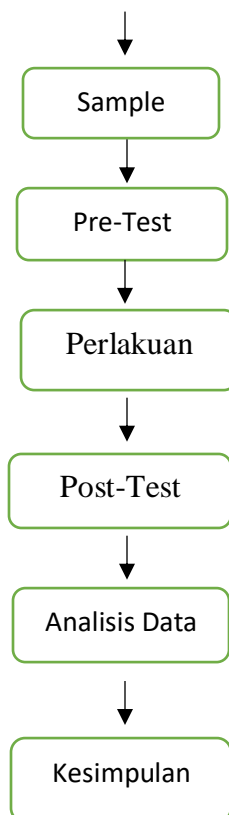


( Leg Curl )

*Gambar 3.3 Bentuk Latihan*

Setelah diberikan perlakuan latihan kekuatan selama 10 minggu dengan menggunakan model periodisasi undulating selanjutnya seluruh sample akan melakukan post-test , yang bertujuan untuk mengetahui treatment setelah sample melakukan perlakuan. Setelah itu peneliti akan melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh oleh sample. Kemudian data diolah, hasil data penelitian tersebut dapat dibuat dalam bentuk statistik dan selanjutnya akan dianalisis oleh peneliti. Lalu peneliti akan membuat kesimpulan dari hasil analisis, pada tahap ini peneliti memberikan hasil dari penelitian yang dilakukan selama 10 minggu dan setelah data selesai maka akan masuk ke tahap pembahasan dan kesimpulan.

Populasi



### 3.6 Analisis Data

Kegiatan dalam analisis data untuk menjawab semua rumusan masalah adalah *Paired Sample T-Test* data yang diperoleh yaitu data normal dan homogen. Pengolahan data ini menggunakan software *Statistical Product for Social Science (SPSS)*

#### 3.6.1 Deskriptif Data

Analisis deskriptif yaitu merupakan teknik data yang memungkinkan peneliti untuk mendeskripsikan data secara bermakna dengan indeks numerik atau dalam bentuk grafik (Fraenkel & Wallen, 2012) . Dalam analisis data ini akan menghasilkan standar deviasi dan nilai rata-rata yang memungkinkan peneliti untuk mengolah data. Data hasil dari pre-test dan post-test merupakan data kuantitatif yang hanya berbentuk angka.

Muhammad Daffa Al Malik, 2021

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI UNDULATING DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT ( SIKLUS MESO )**

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



### 3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah pre-test dan post-test berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data untuk sampel kurang dari 50 maka menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* (Mohd Razali & Bee Wah, 2011) .

- Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka  $H_0$  diterima
- Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak

### 3.6.3 Uji Hipotesis

Uji Komparatif atau Paired Sampel T-test bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan atau pengaruh antara hasil tes awal dan tes akhir kekuatan maksimal otot bagian bawah dan otot bagian atas yang telah diberikan perlakuan latihan beban menggunakan model Periodisasi Undulating. Adapun di bawah ini merupakan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan data berpengaruh.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka  $H_0$  diterima dan data tidak berpengaruh.