

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian adalah teknik yang digunakan untuk melakukan penelitian (Walliman, 2014). Dengan demikian penelitian ini menggunakan desain *Pre-Experimental Designs*, yaitu desain yang belum merupakan desain sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat (Fraenkel & Wallen, 2012). Desain yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *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. Jadi peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan model perodesasi gelombang (*undulating*) dalam kekuatan terhadap peningkatan *power*. Sebagai gambaran desain *The One-Group Pretest- Posttest Design* tersebut adalah:

Tabel 3.1

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

Sumber: (Fraenkel & Wallen, 2012)

O ₁	X	O ₂
Pretest	Treatment	Posttest

Populasi dalam penelitian ini adalah 15 mahasiswa Ilmu Keolahragaan 2019 Universitas Pendidikan Indonesia. Mengukur peningkatan *power* lengan dan tungkai dengan *seated medicine ball throw* dan *vertical jump*. Membandingkan antara hasil *power* sebelum melakukan latihan kekuatan dengan perodesasi *undulating*, dan hasil *power* sesudah melakukan latihan kekuatan dengan perodesasi *undulating*.

Muhamad Fadli, 2021

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODESASI GELOMBANG (UNDULATING) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN POWER

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

3.2 Partisipan

Partisipan adalah peserta individu yang keterlibatannya dalam penelitian dapat berkisar dari menyediakan data hingga memulai dan merancang penelitian (Fraenkel & Wallen, 2012). Partisipan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa ilmu keolahragaan 2019 dengan jumlah sampel 15 orang. Kriteria yang menjadi partisipan dipilih berdasarkan:

- 1.. Bersedia mengikuti penelitian dan memiliki rasa tanggung jawab
2. Aktif berolahraga
3. Belum pernah mengikuti latihan beban dengan model periodisasi undulating
4. Terbebas dari penyakit akut serta cedera

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Ilmu Keolahragaan yang berjumlah 118 orang. Dalam menentukan jumlah sampel yang akan digunakan, peneliti menggunakan Teknik purposive sample sebanyak 15 orang, karena pengambilan sampel ini dengan pertimbangan tertentu. Hal menjadi pertimbangan peneliti yaitu mempertimbangkan sampel dengan keadaan sehat, bebas dari penyakit dan cedera, dan belum pernah mengikuti latihan beban (pemula) dengan model periodisasi *undulating*.

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang disebut instrument. Instrument penelitian adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian terutama berkaitan dengan proses pengumpulan data. Instrumen yang digunakan peneliti untuk mengukur *power* pada penelitian ini adalah *Seated Medicine Ball Throw* dan *Vertical Jump test* kedua tes tersebut digunakan untuk mengukur *power upperbody* (tubuh bagian atas) dan *lowerbody* (tubuh bagian bawah).

Dibawah ini beberapa tahapan untuk melakukan tes tersebut:

Muhamad Fadli, 2021

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODESASI GELOMBANG (UNDULATING) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN POWER

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

a. *Seated Medicine Ball Throw*, sering digunakan dalam penelitian untuk mengukur kekuatan *power* tubuh bagian atas. (GeorgeBeckham,2012).

Untuk melakukan tes ini, Anda akan membutuhkan:

1. 5kg *Medicine balls*
2. 30-meter *tape measure*
3. Asisten



Gambar 3.1 *Seated medicine ball throw*

Sumber : (Beckham et al., 2019)

Cara melakukan tes:

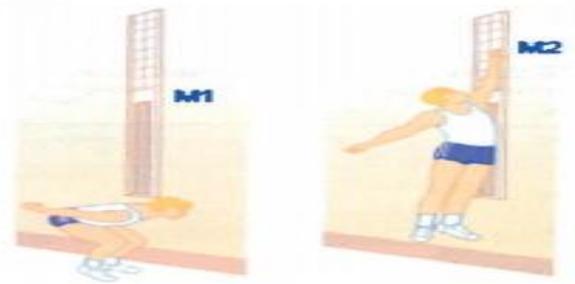
1. Subjek melakukan pemanasan selama 10 menit
2. Subjek duduk di bench
3. Subjek melakukan lemparan dengan *Medicine ball* 5kg
4. Subjek diinstruksikan untuk menjaga punggung atas mereka menempel di bangku, tetap berhubungan selama lemparan penuh menggunakan usaha maksimal.
5. Asisten menandai titik di mana *Medicine ball* mendarat
6. Asisten mengukur dan mencatat jarak dari kaki depan (saat dilepaskan) ke tempat bola mendarat.

Muhamad Fadli, 2021

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODESASI GELOMBANG (UNDULATING) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN POWER

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

b. Tes *Vertical Jump*



Gambar 2.1 *Vertical Jump*

Sumber: (Pye, n.d.)

Tes *vertical jump* adalah tes untuk mengukur lompat vertikal secara langsung.

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kekuatan otot tungkai

Alat yang digunakan: papan berskala, serbuk kapur

Prosedur pelaksanaan:

1. Papan berskala digantung pada dinding setinggi 150 cm
2. Sebelum melakukan loncatan, tangan ditaburi serbuk kapur.
3. Sampel berdiri di depan 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 tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian pengaruh model periodisasi dalam kekuatan terhadap peningkatan *power* ini melalui beberapa tahapan. Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu langkah pertama adalah menentukan masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, kemudian kajian teori dan menyusun instrument yang akan

Muhamad Fadli, 2021

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODESASI GELOMBANG (UNDULATING) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN POWER

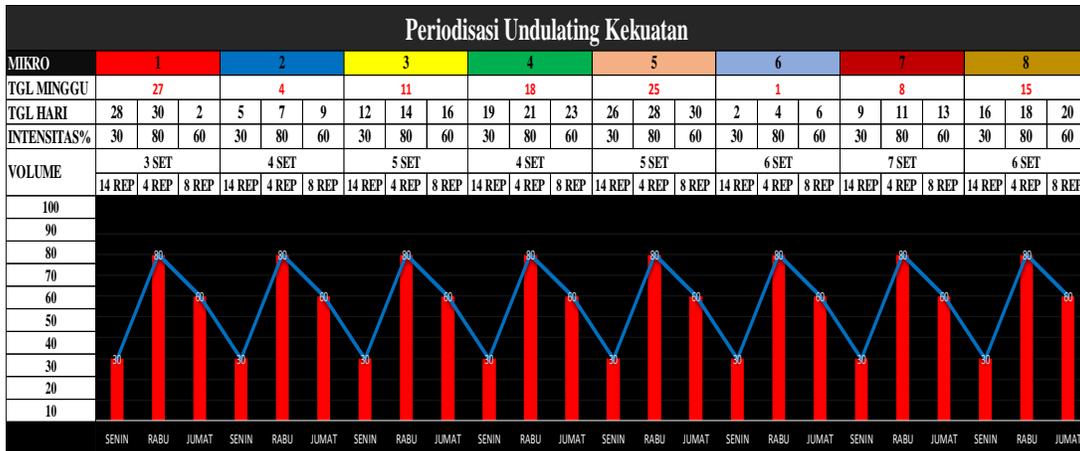
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

digunakan. Tahap selanjutnya adalah menentukan populasi setelah itu mengambil sampel dari populasi tersebut.

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 Laboratorium Kebugaran FPOK UPI Bandung agar bisa memakai lab untuk melakukan penelitian.

Setelah perizinan selesai langkah selanjutnya adalah melakukan pengarahan kepada sampel mengenai tes atau pengambilan data pre test sampel. Tujuan pengarahan ini agar pada saat tes dilakukan sampel memahami dan mengetahui prosedur pelaksanaan tes sehingga penelitian agar dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pengambilan data dilakukan dihari yang berbeda. Tujuannya agar sampel bisa melakukan tes dengan semaksimal mungkin. Pada penelitian ini selain tes untuk mengukur *power*, test 1RM dilakukan untuk menentukan intensitas pada program latihan menggunakan model periodisasi *undulating*. Dalam pengambilan data penelitian ini, diperlukan alat yaitu *Bench, Ball Medicine (5kg)*, Meteran, Papan blok, dan Kapur. Setelah pengambilan data selesai, peneliti melanjutkan penelitian dengan mengolah dan menganalisis data melalui prosedur statistika komputerisasi menggunakan IBM SPSS v.20. Pada semua pelaksanaan penelitian dan pengambilan data yang dilakukan di masa pandemi maka semua proses penelitian dilakukan dengan menerapkan dan mentaati protokol kesehatan seperti menggunakan masker, menjaga jarak, menyediakan *hand sanitizer* dan mencuci tangan. Setelah tes awal dilaksanakan berikutnya sampel diberikan *treatment* latihan beban dengan beban *external* menggunakan model periodisasi *undulating* yang intensitas nya di manipulasi secara harian yaitu pada hari senin intensitas 30% untuk tujuan *hypertrophy*, 80% untuk tujuan *neural* dan 60% untuk tujuan *power*. Pemberian

treatment diberikan selama delapan minggu (Andau, 2015). Model periodisasi *undulating* digambarkan pada tabel dibawah ini.



Tabel 3.2 Periodisasi Undulating

Salah satu prinsip latihan yang harus diterapkan yaitu prinsip *progressive overload* dengan cara menaikkan jumlah volume pada set dengan pola 3:1 setiap minggu diberikan penambahan set dan satu minggu penurunan set sebagai fase *unloading* seperti pada tabel 3.4 intensitas dan volume latihan. Pada program latihan dengan intensitas 30% dengan tujuan *hypertropi* dilakukan sebanyak 14 repetisi dan istirahat antar set 1-2 menit, intensitas 80% tujuan *neural* dilakukan sebanyak 4 repetisi dan istirahat antar set 3-4 menit, dan intensitas 60% dengan tujuan *power* dilakukan dengan gerakan yang *explosive* dan cepat apabila kecepatan gerak menurun stop dan istirahat antar set 3-5 menit.

SIKLUS MESO								
MESO	1							
MIKRO	MIKRO 1	MIKRO 2	MIKRO 3	MIKRO 4	MIKRO 5	MIKRO 6	MIKRO 7	MIKRO 8
Hari	Intensitas/ Volume							
Senin	30% x 3 Set	30% x 4 Set	30% x 5 Set	30% x 4 Set	30% x 5 Set	30% x 6 Set	30% x 7 Set	30% x 6 Set
Rabu	80% x 3 Set	80% x 4 Set	80% x 5 Set	80% x 4 Set	80% x 5 Set	80% x 6 Set	80% x 7 Set	80% x 6 Set
Jumat	60% x 3 Set	60% x 4 Set	60% x 5 Set	60% x 4 Set	60% x 5 Set	60% x 6 Set	60% x 7 Set	60% x 6 Set

Tabel 3.3 Siklus Meso

Muhamad Fadli, 2021

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODESASI GELOMBANG (UNDULATING) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN POWER

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

Bentuk Latihan		Bench Press	Tricep Skull Crushers	Bicep Ez Bar Curl	Leg Press	Cable Leg Curl
Intensitas %	30%	14 Reps	14 Reps	14 Reps	14 Reps	14 Reps
	80%	4 Reps	4 Reps	4 Reps	4 Reps	4 Reps
	60%	8 Reps	8 Reps	8 Reps	8 Reps	8 Reps
Volume (Set)	M1	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set	3 Set
	M2	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set
	M3	5 Set	5 Set	5 Set	5 Set	5 Set
	M4	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set	4 Set
	M5	5 Set	5 Set	5 Set	5 Set	5 Set
	M6	6 Set	6 Set	6 Set	6 Set	6 Set
	M7	7 Set	7 Set	7 Set	7 Set	7 Set
	M8	6 Set	6 Set	6 Set	6 Set	6 Set

Tabel 3.4 Intensitas dan Volume Latihan

Program latihan yang disusun dengan model periodisasi *undulating* dalam kekuatan, 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 test 1RM.\

Program Latihan Harian																	
Mikro : 1					Mikro : 1					Mikro : 1							
Hari : Senin			Hypertropy		Hari : Rabu			Neutral		Hari : Jumat			Power				
No	Latihan	Bentuk Latihan	Intensitas	Volume	Rest	No	Latihan	Bentuk Latihan	Intensitas	Volume	Rest	No	Latihan	Bentuk Latihan	Intensitas	Volume	Rest
1	Pemanasan	Statis 5 menit				1	Pemanasan	Statis 5 menit				1	Pemanasan	Statis 5 menit			
		Jogging 10 menit						Jogging 10 menit						Jogging 10 menit			
		Dinamis 5 menit						Dinamis 5 menit						Dinamis 5 menit			
2	Kekuatan	Bench Press	30%-1RM	14reps x 3 set	1-2 menit	2	Kekuatan	Bench Press	80%-1RM	4reps x 3 set	2-3 menit	2	Kekuatan	Bench Press	60%-1RM	8reps x 3 set	3-4 menit
		Leg Press						Leg Press						Leg Press			
		Preacher Curls						Preacher Curls						Preacher Curls			
		Leg Curl						Leg Curl						Leg Curl			
3	Cool Down	Dumbbell Triceps Extensions				3	Cool Down	Dumbbell Triceps Extensions				3	Cool Down	Dumbbell Triceps Extensions			10 menit
		Statis						Statis						Statis			

Tabel 3.5 Program Latihan Harian

Muhamad Fadli, 2021

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PERIODISASI GELOMBANG (UNDULATING) DALAM KEKUATAN TERHADAP PENINGKATAN POWER

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

Selanjutnya setelah tes awal lalu diberikan *treatment* seluruh sampel melaksanakan tes akhir untuk mengukur peningkatan kemampuan *power upperbody* dan *lowerbody* setelah diberikannya *treatment* selama delapan minggu. Setelah pengambilan data tes akhir, kemudian dilakukan analisis dengan bantuan *software SPSS ver.25* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power upperbody* dan *lowerbody*. Selanjutnya peneliti membuat kesimpulan dari hasil pengolahan data dan uji hipotesis sebagai tahap akhir pada penelitian.

3.6 Analisis Data

Data diperoleh dari hasil tes *power upperbody* dan *lowerbody* pada awal eksperimen sebagai data awal dan hasil tes *power upperbody* dan *lowerbody* pada akhir eksperimen sebagai data akhir. Data yang didapat dari hasil tes kemudian dianalisis menggunakan bantuan *software SPSS ver.25* yaitu menggunakan *Paired Sample T Test*.