

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan oleh peneliti menggunakan *The One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain penelitian yang satu kelompok diukur atau diamati tidak hanya setelah adanya perlakuan *treatment*, tetapi juga sebelumnya (Jack R. Fraenkel et al., 2012). Diagram desain ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Design Penelitian *The One-Grup Pretest-Posttest Design*
Sumber: (Jack R. Fraenkel & Wallen, 2012)

O1	X	O2
Pretest	Treatment	Posttest

Keterangan :

O = Pretest (*Vertical Jump*)

X = Treatment menggunakan latihan kekuatan

O = Posttest (*Vertical Jump*)

Metode adalah suatu cara yang bisa di gunakan untuk menempuh atau mencapai suatu tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan atau mengungkapkan, mengumpulkan data serta memecahkan permasalahan yang sudah di ambil dengan cara-cara atau metode tertentu sesuai dengan prosedur penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode eksperimen. Metode eksperimen yaitu mengadakan kegiatan percobaan terhadap variabel-variabel yang diselidiki untuk mendapatkan suatu hasil.

Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya sebab dan akibat dari treatment yang akan diterapkan oleh peneliti terhadap sampel yang akan diteliti. Dalam sebuah penelitian eksperimen, peneliti melihat aspek dari satu variabel independen pada satu atau lebih variabel independen (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 1993 hlm. 265).

1.2 Partisipan

1.2.1 Populasi dan sampel

Menurut Arikunto (2001) mendefinisikan populasi yaitu "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakter tertentu yang diharapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel menurut Arikunto (2001) adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Populasi penelitian yaitu atlet putri UKM Futsal UPI sebanyak 20 orang, 14 anggota populasi dijadikan sampel. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 85) *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Alasan peneliti menggunakan *purposive sampling* karena tidak semua mahasiswa memenuhi kriteria yang sudah ditentukan dan terdapat kekurangan pada sarana dan prasarana. Adapun kriteria yang tergolong pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sampel merupakan mahasiswa aktif ukm futsal putri UPI.
2. Sampel merupakan mahasiswa yang aktif berolahraga.
3. Sampel memiliki kondisi fisik yang sudah terlatih.
4. Sampel mampu dan sanggup mengikuti latihan rutin selama penelitian/pertemuan berlangsung.

1.3 Instrumen Penelitian

Menurut Darmadi (2011, hlm. 85) bahwa definisi instrumen adalah sebagai alat untuk mengukur informasi atau melakukan pengukuran. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan *power* atau daya ledak otot tungkai yaitu *vertical jump* atau *sargent jump test* (lompat vertikal atau loncat tegak) adalah tes kebugaran yang sudah umum dilakukan oleh atlet. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat validitas sebesar 0,989 dan reabilitas 0,99 (Bagaskara & Suharjana, 2019). Hasil pengukuran tes *vertical jump* tersebut sudah diperhitungkan satuan wattsnya menggunakan rumus Sayers yang dinyatakan berikut:

Tabel 3. 2 Rumus Sayers

Sumber : *The Sayers Equation* (Sayers et al., 1999)

$$PAPw = (60,7 \times \text{tinggi lompatan (cm)}) + (45,3 \times \text{massa tubuh (kg)}) - 2055.$$

Tujuan Vertikal Jump mengetahui elastis kekuatan tungkai atau kemampuan otot-otot tungkai untuk menggunakan kekuatan maksimal power yang di miliki.

- 1) Nama Alat : *Vertical Jump*
- 2) Tujuan : Mengukur komponen power otot tungkai.
- 3) Alat : Meteran, Kapur, Pembersih, Dinding dan lantai rata
- 4) Pelaksanaan :
 - a. Subjek meletakkan jari mereka yang sudah ditandai dengan kapur ke dinding sambil berdiri tegak menghadap ke samping dengan dinding di sisi kanan subjek
 - b. Kemudian lengan kanan diluruskan maksimal di atas kepala, subjek akan menandai di titik tertinggi yang bisa dicapai dengan jari.
 - c. Setelah itu, subjek akan melakukan lompat vertikal atau lompat tegak.
 - d. Tangan kanan ke dinding untuk menandai ketinggian maksimum melonjak dan menandai dengan jari yang sudah diberi kapur.
 - e. Semua subjek melompat sebanyak dua kali percobaan.
 - f. Hasil data yang digunakan adalah selisih antara raihan dan lompatan tertinggi dan dikonversikan menggunakan formula Persamaan Sayers (Sayers et al., 1999) juga memperkirakan output daya puncak (Peak Anaerobic Power output atau PAPw) dari *vertical jump*.



Gambar 3. 1 *Test Vertical Jump*

(Sumber : <https://www.swimmingworldmagazine.com>)

Interpretasi	Laki-laki (cm)	Perempuan (cm)
<i>Excellent</i>	> 70	> 60
<i>Very good</i>	61 – 70	51 – 60
<i>Above average</i>	51 – 60	41 – 50
<i>Average</i>	41 – 50	31 – 40
<i>Below average</i>	31 – 40	21 – 30
<i>Poor</i>	21 – 30	11 – 20
<i>Very poor</i>	< 21	< 11

Gambar 3. 2 Parameter *Vertical Jump*

Sumber : (Briggs, 2013)

1.4 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu tahap tes awal dan tahap tes akhir. Harsono (1988) juga menyatakan bahwa “Dalam keadaan normal, kelelahan yang timbul akan dapat diatasi dalam waktu antara 12 sampai dengan 24 jam. Dan setelah itu atlet akan merasa segar dan bugar kembali”. Apabila kita hitung dengan istirahat antara 12 jam – 24 jam maka atlet bisa melakukan latihan lebih dari 3 kali dalam seminggu. Dari pernyataan tersebut peneliti mengambil 3 kali latihan dalam seminggu.

Dalam melakukan penelitian ada beberapa langkah dan prosedur yang direncanakan agar penelitian dapat berjalan dengan lancar. Berkaitan dengan penelitian terdapat langkah-langkah dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

- 1) Menentukan populasi yaitu atlet ukm futsal putri UPI yang berjumlah 20 orang.
- 2) Menentukan sampel, dalam hal ini peneliti menggunakan *purposive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 14 orang dari jumlah populasi.
- 3) Tes awal (*pretest*) kemampuan power otot tungkai menggunakan *vertical jump test*.
- 4) *Treatment* menggunakan periodisasi *reverse* dilakukan sebanyak 12 pertemuan.

Latihan dilakukan 3 kali dalam seminggu pada hari selasa, kamis, sabtu.

Program latihan yang dilakukan akan diukur sesuai dengan hasil tes fisik awal. Model periodisasi *reverse* adalah keterbalikan dari *linier*, maka dari itu intensitas dimulai dari intensitas tinggi yaitu $\geq 80\%$, eksekusi cepat dan volume rendah. Dalam *circuit training* ada 12 bentuk latihan yaitu: *Step ups, Sit ups, Push ups, Lunges, Back up, Dips, Jump to box, Leg raise, Medicine ball push, Lateral jump to box, Sit up “V” dan Squat thrusts* dengan *active rest (back to back)*. Setiap gerakan dilakukan selama 30 detik diminggu awal, 40 detik diminggu kedua, 50 detik diminggu ketiga, dan 60

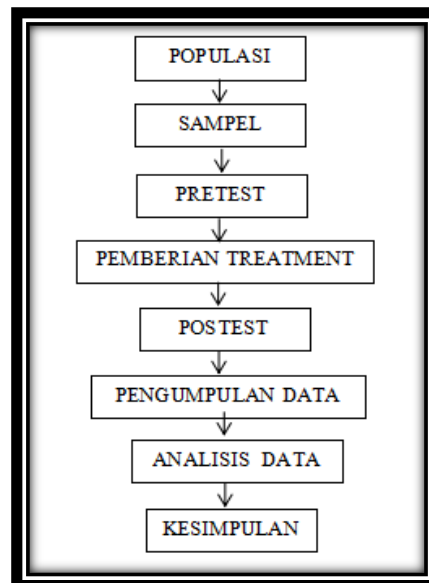
detik diminggu terakhir dengan *active rest* 30 detik dilakukan selama 3 set setiap pertemuan. Jumlah bentuk latihan dimulai dari 6 bentuk di minggu pertama, 8 bentuk diminggu kedua, 10 bentuk diminggu ketiga, dan 12 bentuk diminggu keempat disesuaikan dengan intensitas dan volume. Latihan yang digunakan untuk melatih *power* otot tungkai yaitu *jump to box*, *lateral jump to box*, *step up*, *squat thrusts*.

PERENCANAAN PROGRAM LATIHAN PENELITIAN "MODEL PERIODISASI REVERSE"												
Pertemuan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Stasion	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
Druasi (")	30	30	30	40	40	40	50	50	50	60	60	60
Eksekusi	Cpt	Cpt	Cpt	Sdg	Sdg	Sdg	Lmbt	Lmbt	Lmbt	Lmbt	Lmbt	Lmbt
Set	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Volume	540	540	540	960	960	960	1500	1500	1500	2160	2160	2160
Aktual Reps Noted	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	Noted

Bentuk Latihan	
1	Step Ups
2	Sit Ups
3	Push Ups
4	Lunges
5	Back Ups
6	Dips
7	Jump to Box
8	Leg Raise
9	Med.Ball push
10	Lateral Jump to box
11	Sit Ups "V"
12	Squat Thrusts

Gambar 3. 3 Program Latihan

- 5) Tes akhir (*post test*) kemampuan *power* otot tungkai kembali menggunakan *vertical jump test*.
- 6) Langkah terakhir adalah melakukan pengolahan data.



Gambar 3. 4 Alur Penelitian

1.5 Pengolahan Data

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, penulis terlebih dahulu melakukan langkah-langkah berikut:

1.5.1 Uji Deskriptif

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 206) 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.

1.5.2 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.

1.5.3 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, Anacova) benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan antar kelompok, bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok (Usmadi, 2020).

1.5.4 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*.