

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari di laksanakan nya penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa hal sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh dari latihan *Campus Board* terhadap peningkatan kekuatan pada cengkaman tangan bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan cabang Panjat Tebing Universitas Negeri Jakarta.
2. Untuk mengetahui pengaruh dari latihan *Finger Board* terhadap peningkatan kekuatan pada cengkaman tangan bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan cabang Panjat Tebing Universitas Negeri Jakarta.
3. Untuk mengetahui lebih efektif manakah latihan *Campus Board* atau *Finger Board* terhadap peningkatan kekuatan pada cengkaman tangan bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan cabang olahraga Panjat Tebing Universitas Negeri Jakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sarana *wall climbing* klub olahraga prestasi cabang olahraga panjat tebing dalam lingkungan kampus

Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun Jakarta Timur, dan tempat pengambilan data tes kekuatan cengkraman dilakukan di lab Somatokinetika Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun Jakarta Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini di mulai pada 10 April 2017 sampai dengan 16 Mei 2017 sebanyak 20 kali pertemuan termasuk di dalamnya adalah pengambilan data tes awal dan tes akhir. Jumlah pertemuan dalam 1 minggunya sebanyak 4 kali pertemuan dengan jadwal pada hari Senin, Selasa, Kamis dan hari Jumat, pukul 16.00 WIB sampai dengan selesai.

C. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian Eksperimen dengan bentuk disain penelitian *Pre-test* dan *Post-test Two Group Design*, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.¹ Desain tersebut merupakan salah satu dari metode penelitian eksperimen yang memberikan suatu perlakuan untuk mencari tahu pengaruh dari perlakuan tersebut, maka metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan

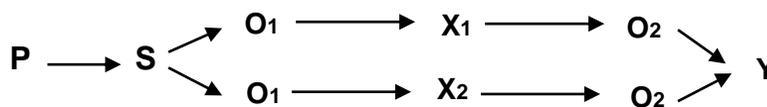
¹ Ronny Kountur, Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis, (Jakarta: PPM, 2007), h. 138

untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.²

Metode eksperimen merupakan salah satu bagian dari metode kuantitatif yang memiliki ciri khas khusus yaitu dengan adanya kelompok kontrol, karena tujuannya adalah untuk mencari tahu pengaruh yang ada pada perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah latihan dengan *Campus Board* dan latihan dengan *Finger Board*, dan yang menjadi variabel terikatnya adalah Kekuatan pada Cengkraman tangan Mahasiswa klub olahraga prestasi cabang olahraga panjat tebing fakultas ilmu olahraga Universitas Negeri Jakarta.

Desain Penelitian :

Konstelasi penelitiannya dapat dilihat di bawah ini :



Sumber : Buchari Alma, Metode dan Teknik Menyusun Tesis, (Bandung: Alfabeta, 2010). H. 50

² Prof.Dr.Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D, (Bandung: Alberta, 2011) hal.72

Keterangan:

P :Populasi	X1: Latihan <i>Finger Board</i>
S :Sampel	X2: Latihan <i>Campus Board</i>
O1 :TesAwal	Y : Hasil Latihan
O2 :TesAkhir	

D. Populasi dan Sample

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek tertentu yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kelompok Klub Olahraga Prestasi (KOP) cabang olahraga panjat tebing Universitas Negeri Jakarta sebagai populasi penelitian, yang berjumlah 24 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Maka bagian dari jumlah anggota klub

³ Ibid. Hal.80

⁴ Ibid, Hal.81

olahraga prestasi cabang olahraga panjat tebing Universitas Negeri Jakarta yang akan menjadi sampel penelitian ini.

Penentuan sampel akan di lakukan dengan menggunakan tehnik sampling *Nonprobably Sampling*, yaitu tehnik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi, untuk dipilih menjadi sampel,⁵ dengan tehnik Sampling Jenuh, yaitu tehnik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁶ maka keseluruhan dari anggota klub olahraga prestasi cabang olahraga panjat tebing Universitas Negeri Jakarta yang berjumlah 24 orang akan menjadi sampel penelitian ini.

- Penentuan sampel dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :
 - Anggota klub olahraga prestasi cabang panjat tebing fakultas ilmu keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.
 - Keseluruhan anggota yang berjumlah 24 akan di ikut sertakan menjadi sampel dalam penelitian.
 - Dibagi menjadi 2 kelompok dengan cara undian nomor ganjil dan genap.
 - Sampel X : 1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23
 - Sampel Y : 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24

⁵ Ibid, Hal.84

⁶ Ibid, Hal.85

- Sampel X adalah kelompok latihan dengan media *Campus Board*.
- Sampel Y adalah kelompok latihan dengan media *Finger Board*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan alat pengukur kekuatan cengkraman tangan yang bernama *Handgrip Dynamometer*, yang terdapat di Laboratorium Somatokinika Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Alat ini berguna untuk mengetahui seberapa besar kemampuan tangan dalam mencengkram dalam satuan kilogram (Kg). Penggunaan instrumen ini disesuaikan dengan keadaan dan kondisi sampel dan tempat, serta waktu penelitian.

Gambar 3.1



Sumber gambar : <http://www.prohealthcareproducts.com/smedley-spring-dynamometers/> Di akses pada: 26/01.2017. Pukul 22.50 WIB

F. Tehnik Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian ini di dapatkan dari hasil melakukan tes awal dan tes akhir dengan menggunakan *Handgrip Dynamometer* untuk mengetahui kekuatan pada cengkraman tangan.

- a. Hasil tes awal, sebelum sampel di berikan perlakuan
- b. Hasil tes akhir, setelah mahasiswa di berikan perlakuan
- c. Petugas tes :

Pencatat Skor.

- d. Cara melakukan :

Sampel berdiri tegak dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, lalu tangan kanan atau kiri terletak di samping badan dalam posisi yang lurus, tangan menggenggam alat *Handgrip Dynamometer*. Sampel meremas alat tersebut sekuat tenaga dengan lengan membuat sudut 20 – 30 derajat dengan tubuh, tes ini dilakukan pada kedua tangan dengan bergantian.

- e. Penilaian :

Skor kekuatan cengkraman terbaik dari dua kali percobaan, dalam satuan kilogram (Kg), dengan tingkat ketelitian 0,5 Kg.

- f. Data normatif untuk tes kekuatan cengkraman.

Tabel 3.1

Jenis kelamin	Baik Sekali	Baik	Cukup	Sedang	Kurang
Pria	>56	51 – 56	45 – 50	39 – 44	<39
Wanita	>36	31- 36	25 - 30	19 - 24	<19

- g. Prosedur Pelaksanaan :

Sebelum melakukan tes, sampel melakukan pemanasan terlebih dahulu. Setelah selesai, sampel memegang *Handgrip Dynamometer*. hasil yang peroleh adalah hasil terbaik dari 2 kali percobaan tes.

Test awal —————> **Perlakuan (*treatment*)** —————> **Test akhir**

G. Tehnik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data menggunakan teknik statistik uji t menurut Anas Sudjiono. Dengan rumus sebagai berikut :

$$t_0 = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

Dengan langkah - langkah sebagai berikut:

1. Hipotesis

- a. $H_0: \mu_1 = \mu_2$

b. $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

2. Mencari *Mean of difference*

$$M_D = \frac{\sum D}{n}$$

3. Mencari *Standar Deviasi of difference*

$$\sqrt{\frac{\sum D^2}{n} - \left[\frac{\sum D}{n}\right]^2}$$

4. Mencari *Standar error dari Mean of Difference*

$$SE_{MD} = \frac{SD_D}{\sqrt{n-1}}$$

5. Mencari nilai t_{hitung}

$$t_o = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

6. Mencari nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = n - 1 pada taraf signifikansi = 0,05

7. Menguji nilai t_{hitung} terhadap nilai tabel dengan ketentuan

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

8. Kesimpulan

Perhitungan data untuk membandingkan tes akhir antara latihan kekuatan dengan *Campus Board* dan latihan kekuatan dengan *Finger Board*.

1. Membuat hipotesis statistik

$$H_0 = M_X = M_Y \text{ (tidak ada efektivitas)}$$

$$H_0 = M_X > M_Y \text{ (ada efektivitas)}$$

2. Membuat tabel pendistribusian data - data yang didapat
3. Mencari mean variabel X (kelompok latihan kekuatan dengan *Campus Board* dan variabel Y (kelompok latihan kekuatan dengan *Finger Board*)

$$\text{Variabel X} = M_X = \frac{\sum X}{N}$$

$$\text{Variabel Y} = M_Y = \frac{\sum X}{N}$$

4. Mencari *standar deviasi*

$$\text{Variabel X} = SD_X = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N}}$$

$$\text{Variabel X} = SD_Y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N}}$$

5. Mencari *standar error mean*, variabel X dan variabel Y

$$SD_{MY} = \frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}$$

$$SD_{MX} = \frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}$$

6. Mencari *standar error* perbedaan mean variabel X dan variabel Y

$$\sqrt{(SD_{MX})^2 + (SD_{MY})^2}$$

7. Mencari t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{SE_{MX-MY}}$$

8. Mencari t_{tabel} dengan *degree of freedom* atau derajat kebebasan $df/db = (N_1 + N_2) - 2$ pada taraf signifikansi 5%
9. Membuat kriteria pengujian hipotesis

$$H_0 = \text{ditolak jika } t_{hitung} \geq t_{tabel}$$

$$H_0 = \text{diterima jika } t_{hitung} \leq t_{tabel}$$

10. Kesimpulan