

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode adalah salah satu cara yang ditempuh untuk mencapai suatu tujuan, sedangkan tujuan dari suatu penelitian adalah mengungkapkan, menggambarkan, menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui cara-cara tertentu sesuai dengan prosedur penelitiannya. Metode penelitian menurut Sugiyono (2009:2) sebagai berikut: "Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu". Menurut Arikunto (2006:219) bahwa, metode penelitian adalah cara yang dipakai dalam mengumpulkan data.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Penelitian Eksperimen. Penelitian eksperimen dilakukan di laboratorium sedangkan naturalistik/kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), dengan demikian metode eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2009:72).

B. Lokasi dan Subjek Populasi/ Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Fitness Center* Balai Pertemuan Bumi Sangkuriang Cimbuluit Bandung (*FCBPBS*).

Untuk memperoleh pemecahan masalah dari penelitian ini diperlukan data. Data adalah bentuk jamak dari datum yang diartikan sebagai istilah umum yang

mengandung sejumlah arti. Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang mempunyai sifat-sifat umum. Populasi menurut Sugiyono (2009:80) adalah “wilayah *generalisasi* yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. *Sampel* menurut Sugiyono (2009:81) adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh karakteristik tersebut”.

Populasi penelitian ini adalah member putra *Fitness Center* Balai Pertemuan Bumi Sangkuriang 50 orang, member yang pasif 30 orang dan member aktif 20 orang sedangkan *sample* yang peneliti gunakan adalah member aktif sejumlah 20 orang. Mengenai jumlah *sample* belum ada suatu aturan yang pasti harus berapa jumlah *sample* yang diambil sesuai yang dikatakan oleh Arikunto (2002:112) bahwa:

Kebanyakan peneliti beranggapan bahwa semakin banyak *sample*, atau semakin besar persentase *sample* dari populasi, hasil penelitian akan semakin baik. Anggapan ini benar tetapi tidak selalu demikian. Hal ini tergantung dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang dikandung oleh subyek penelitian dalam populasi. Selanjutnya sifat-sifat dan ciri-ciri tersebut bertalian erat dengan homogenitas subyek dalam populasi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa semakin banyak *sample* yang digunakan dalam penelitian tidak selalu menghasilkan penelitian yang baik karena hal tersebut tergantung dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang terdapat pada subyek penelitian dalam populasi.

Hal yang sama mengenai jumlah *sample* belum ada aturan yang pasti berapa banyak *sample* yang harus diambil, lebih jauh Arikunto (2002:101) mengatakan bahwa:

Tidak ada aturan yang jelas tentang jumlah *sample* yang dipersyaratkan untuk suatu penelitian dari populasi yang tersedia. Juga tidak ada batasan yang jelas apa yang dimaksud dengan *sample* yang besar dan yang kecil.

Maka atas dasar penjelasan tersebut peneliti berinisiatif mengambil sebanyak 10 orang sebagai *sample* pada kelompok sistem piramid normal dan 10 orang pada kelompok sistem piramid terbalik. Dalam Teknik pengambilan *sample* menggunakan teknik *purposive sampling*.

Teknik *purposive sampling* menurut Surakhmad (1989:100) bahwa: “Teknik *purposive sampling* adalah dengan sengaja menarik *sample (non random)* karena alasan-alasan diketahunya sifat-sifat *sample* itu”. Sifat-sifat yang penulis tentukan dalam penelitian ini adalah kesamaan sifat karakteristik *sample* yang akan mempermudah dalam pembuatan program latihan yang akan dilakukan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara metode latihan piramid normal dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot, yang ditetapkan sebagai *sample* khusus tanpa melalui proses *random*.

Sedangkan alasan-alasan peneliti mengambil jumlah *sample* yang tidak banyak adalah disebabkan karena pertimbangan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil *sample* yang besar dan jauh.

C. Instrumendan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2009:102) menjelaskan bahwa: “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat ukur seperti meteran, untuk melihat perubahan lingkaran otot sebelum dan sesudah penelitian, yang dilakukan pada otot lengan dengan menggunakan latihan *standing dumbbell curls* dan otot paha menggunakan latihan *leg extension*, agar bisa membedakan peningkatan hipertrofi otot dengan menggunakan sistem piramid normal dan sistem piramid terbalik.

Alat-alat yang digunakan dalam program latihan selama dua belas kali pertemuan adalah sebagai berikut:

- a. Meteran
- b. Alat tulis
- c. Program latihan
- d. *Dumbell*
- e. *Leg Extension*

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang individu atau objek. Sebagai alat pengumpul informasi atau

data. Data yang dikumpulkan yaitu data hasil tes pengukuran awal dan akhir pada penelitian sistem piramid normal dan sistem piramid terbalik.

Cara pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran awal menggunakan meteran dibagian lengan, dengan cara mengukur panjang lengan diantara *acromion* dan *olecranon* diambil tengah-tengahnya kemudian diukur lengannya pada saat kontraksi dan relaksasi baik yang kanan maupun kiri dan dilakukan pengukuran juga dibagian paha kiri dan kanan atas dibawah pantat, kemudian dilanjutkan dengan penelitian selama satu bulan dan dilakukan pengukuran akhir seperti pada pengukuran awal.

D. Rancangan Penelitian

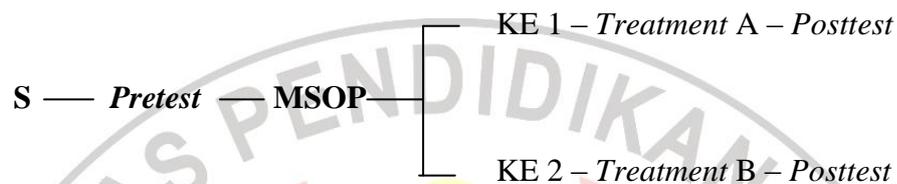
Penelitian dilaksanakan selama satu bulan dengan frekuensi tiga kali latihandalam satu minggu. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2012, pada hari Senin, Rabu dan Jum'at. Dalam pelaksanaan penelitian ini, kelompok *sample* sistem piramid normal dan sistem piramid terbalik diberi dua bentuk latihan yaitu latihan *standing dumbell curl* dan latihan *leg extension*.

Rancangan penelitian yang digunakan *pre-experimental design* yang jenisnya *pretest-posttest design*, karena penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dasar penggunaan rancangan ini adalah kegiatan percobaan yang diawali dengan memberikan perlakuan kepada subjek yang diakhiri dengan suatu bentuk tes guna mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan.

Sugiyanto (1995:21) menyatakan: Tujuan penelitian *eksperimental* adalah untuk meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat serta besarnya hubungan

sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan (*treatment*) terhadap kelompok eksperimen yang hasilnya dibandingkan dengan hasil kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan atau diberi perlakuan yang berbeda.

Gambar rancangan penelitian *pretest-posttest design* penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian *Pretest-Posttest Design* (Sugiyanto, 1995: 21)

Keterangan:

S = Subjek

Pretest = Tes pengukuran awal.

MSOP = *Matched Subject Ordinal Pairing*

KE1 = Kelompok 1 (K_1)

KE2 = Kelompok 2 (K_2)

Treatment A = Peningkatan hipertrofi otot dengan sistem piramid normal

Treatment B = Peningkatan hipertrofi otot dengan sistem piramid terbalik

Posttest = Tes pengukuran akhir.

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan populasi

2. Memilih dan menentukan *sample*
3. Pembagian 2 kelompok *sample*
4. Mengadakan tes awal atau pengukuran awal otot lengan dan otot paha dengan menggunakan meteran
5. Melaksanakan *Treatment* yaitu program latihan sistem piramid normal dan sistem piramid terbalik dengan bentuk latihan *standing dumbbell curl* dan latihan *leg extension*
6. Mengadakan tes akhir atau pengukuran akhir otot lengan dan otot paha menggunakan meteran
7. Hasil tes yang telah diperoleh kemudian diproses secara statistika
8. Menguji hipotesis
9. Pengambilan kesimpulan dari hasil penelitian.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode Lilliefors dari Sudjana (2002: 466). Prosedur pengujian normalitas tersebut sebagai berikut:

- a. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

x_i = Dari variabel masing-masing *sampel*

\bar{x} = Rata-rata

s = Simpangan baku

b. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

c. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

a. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

b. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah harga terbesar ini L_0 .

2. Uji Homogenitas

Dalam uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan rata-rata dan varians dengan cara membagi varians yang lebih besar dengan varians yang lebih kecil. Menurut Hadi (2004: 312) dengan rumusnya sebagai berikut :

$$F_{dbvb:dbvk} = \frac{SD^2_{bs}}{SD^2_{kt}}$$

Keterangan:

$F_{dbvb:dbvk}$ = Derajat kebebasan KE1 dan KE2

SD^2_{bs} = Standart deviasi KE1

SD^2_{kt} = Standart deviasi KE2

3. Uji Perbedaan

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji t dari Hadi (1995:457) sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

T = Nilai uji perbedaan

Md = Mean perbedaan dari pasangan

$\sum d^2$ = Jumlah deviasi kuadrat tiap *sampel* dari mean perbedaan

N = Jumlah pasangan

Untuk mencari mean deviasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$Md = \frac{|\sum D|}{N}$$

Keterangan :

D = Perbedaan masing-masing subjek

N = Jumlah pasangan

Untuk menghitung prosentase peningkatan hasil latihan antara metode latihan piramid normal dan piramid terbalik menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Prosentase peningkatan} = \frac{\text{Mean different}}{\text{Mean tes awal}} \times 100\%$$

Mean different = mean posttest – mean pretest