

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2013, hlm.107) penelitian eksperimen dilakukan di laboratorium sedangkan naturalistic/kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), sedangkan dalam penelitian naturalistik tidak ada perlakuan. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

A. Desain Penelitian

Dalam sebuah penelitian perlu adanya suatu desain penelitian yang sesuai dengan apa yang terkandung dalam tujuan dan hipotesis penelitian yang akan di uji kebenarannya. Penelitian mengenai pengaruh latihan beban dengan menggunakan metode *burn-out* dan *giant set* terhadap peningkatan daya tahan otot. Adapun jenis metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* atau *Weak Experimental Design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan metode yang digunakan adalah *The Static Group Pretest-Posttest Design*. Mengenai desain *The Static Group Pretest-Posttest Design*, Fraenkel dan Wallen (2012, hlm. 270) mengemukakan bahwa, “*The static group pretest-posttest design differs from the static group comparison design only in that a pretest is given to both groups.*” *Static group pretest-posttest design* berbeda dari *static group comparison design*, pretest atau tes awal diberikan pada kedua kelompok. Pada penelitian ini kedua kelompok diberikan perlakuan (*treatment*) yang berbeda, yaitu kelompok metode latihan *burn-out* dan kelompok metode latihan *giant set*.

Pada pelaksanaan desain ini dilakukan dengan cara meneliti terlebih dahulu variabel terikat (Y) melalui pretest (T1) sebelum mengadakan pengukuran dan

pengidentifikasian variabel bebas (X) setelah melakukan pretest kemudian dilakukan perlakuan. Hasil perlakuan dilakkan melalui posttest (T2), dan hasil

pengukuran pretest (T1) dibandingkan dengan hasil posttest (T2) untuk mengetahui hubungan sebab akibat dari munculnya X.

Desain penelitian ini merupakan desain penelitian yang menggunakan dua kelompok yang dipilih sesuai dengan tujuan kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal dan dibandingkan dengan sampel setelah diberi perlakuan.

Berikut desain penelitiannya :

O_1	X_1	O_2
<hr/>		
O_1	X_2	O_2

Gambar 3. 1

The Static Group Pretest-Posttest Design
(Sumber : Fraenkel dan Wallen (2012, hlm.270))

Keterangan :

- O_1 : Tes awal daya tahan otot (*pretest*)
- O_2 : Tes akhir daya tahan otot (*posttest*)
- X_1 : Kelompok eksperimen 1 (metode *burn-out*)
- X_2 : Kelompok eksperimen 2 (metode *giant set*)

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen metode latihan *burn-out* dan metode latihan *giant set*, serta satu variabel terikat yaitu daya tahan otot. Desain ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan metode latihan *burn-out* dan metode latihan *giant set* terhadap peningkatan daya tahan otot.

B. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah anggota Unit Kegiatan Mahasiswa Ideal Body and Fitness (IBAF) Universitas Pendidikan Indonesia yang berjumlah 38 orang, yang terdiri dari 35 orang laki-laki dan 3 orang perempuan. Penelitian ini dilaksanakan di ruang latihan beban FPOK Padasuka Cicaheum. Karakteristik sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah : Anggota UKM IBAF UPI yang berjumlah 38 orang.

Menurut Sugiyono (2013, hlm. 118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 orang. 10 orang sebagai sampel pada kelompok metode *burn-out* dan 10 orang pada kelompok metode *giant set*. Untuk penentuan jumlah sampel, tidak ada patokan yang standar untuk dijadikan acuan dalam menentukan sampel penelitian, akan tetapi untuk memilih sampel harus diketahui dahulu dari sifat populasinya. Hal ini sesuai yang dikemukakan Nasution (2004, hlm.134) dalam skripsi Surya (2013) bahwa : “Tidak ada aturan yang tegas tentang jumlah sampel yang dipergunakan atau suatu penelitian di populasi yang tersedia. Juga tidak ada batasan yang jelas apa yang dimaksud sampel besar dan kecil”. Adapun teknik pemilihan sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *Probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Mengenai *simple random sampling*, Sugiyono (2014, hlm.82) mengemukakan bahwa : “dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen”.

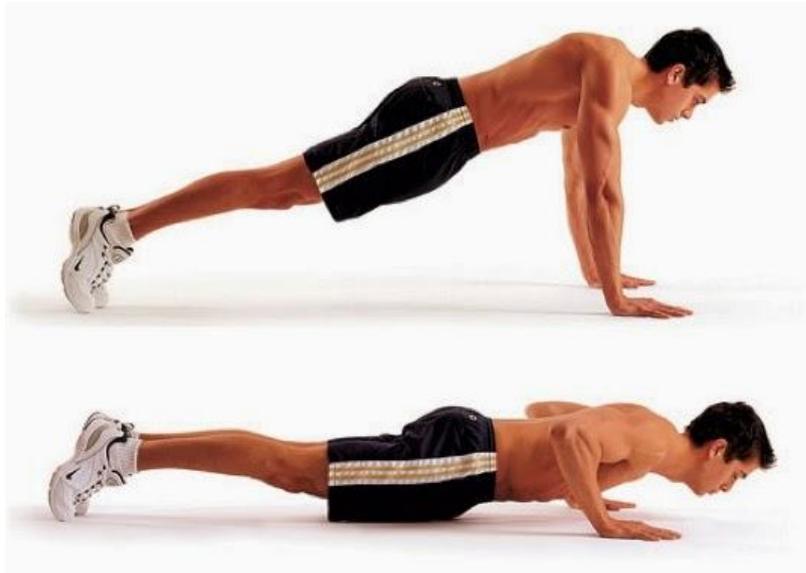
D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan poin penting dalam sebuah penelitian, instrument berfungsi untuk memperoleh data yang diinginkan dari sebuah penelitian seperti yang diungkapkan Sugiono (2011, hlm.102) bahwa “instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes daya tahan otot. Tujuannya untuk mengetahui kemampuan otot dan atau sekelompok otot untuk berkontraksi secara sub maksimal dan berulang-ulang, dalam jangka waktu

tertentu. Adapun item tes yang akan digunakan adalah tes *push-up*, dan tes *pull-up*. Adapun langkah pelaksanaan tesnya adalah sebagai berikut :

1. *Push-up*

- a) Tujuan : Untuk mengukur daya tahan otot lengan
- b) Alat dan Fasilitas :
 - *Stopwatch*
 - Alat tulis
 - Lapangan datar
 - Tester (penghitung waktu dan pencatat hasil)
- c) Pelaksanaan :
 - Sikap permulaan
 - Sikap telungkup, kepala, punggung, dan kaki lurus.
 - Kedua telapak tangan bertumpu di lantai di samping dada, jari-jari tangan ke depan.
 - Kedua telapak kaki bertumpu di lantai.
 - Dalam sikap telungkup hanya dada yang menyentuh lantai, kepala, perut dan tungkai bawah terangkat.
 - Dari sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua tangan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua tangan sehingga dada menyentuh lantai.
 - Setiap kali mengangkat dan menurunkan badan, kepala, punggung, dan tungkai bawah tetap lurus. Setiap kali tubuh terangkat dihitung sekali.
 - Hanya pelaksanaan yang betul yang dihitung.
 - Pelaksanaan *push-up* dilakukan sebanyak mungkin selama 60 detik.



Gambar 3.2

Pelaksanaan Tes *Push-up*Sumber : www.dericsantoso.my.id

Adapun norma penilaian pada tes ini seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1

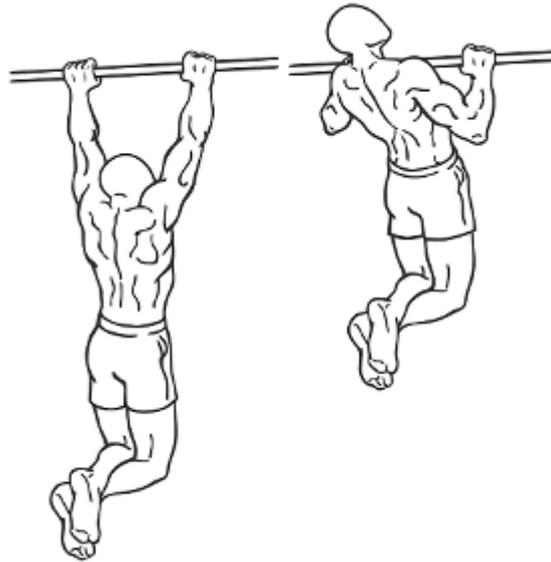
Norma penilaian tes *push-up*

Kategori	Umur (tahun)					
	15 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69
<u>Laki-laki</u>						
Baik Skl	≥ 39	≥ 36	≥ 30	≥ 22	≥ 21	≥ 18
Baik	29 – 38	29 – 35	21 – 29	17 – 21	13 – 20	11 – 17
Cukup	23 – 28	22 – 28	15 – 20	13 – 16	10 – 12	8 – 10
Kurang	19 – 22	17 – 21	10 – 14	10 – 12	7 – 9	5 – 7
Kurang Skl	≤ 17	≤ 16	≤ 9	≤ 9	≤ 6	≤ 4
<u>Perempuan</u>						
Baik Skl	≥ 33	≥ 30	≥ 27	≥ 24	≥ 21	≥ 17
Baik	25 – 32	21 – 29	20 – 26	15 – 23	11 – 20	12 – 16
Cukup	18 – 24	15 – 20	13 – 19	11 – 14	7 – 10	5 – 11
Kurang	12 – 17	10 – 14	8 – 12	5 – 10	2 – 6	1 – 4
Kurang Skl	≤ 11	≤ 9	≤ 7	≤ 4	≤ 1	≤ 1

Sumber : David C. Nieman, DHSc. MPH, *Fitness and Sports Medicine An Introduction*, Bull Publishing Company, 1990

2. *Pull-up*

- a) Tujuan : Untuk mengukur daya tahan otot lengan
- b) Alat dan fasilitas :
 - Lantai rata dan bersih.
 - Palang tunggal.
 - *Stopwatch*
 - Serbuk kapur atau magnesium karbonat.
 - Alat tulis
 - Pengamat waktu
 - Penghitung gerakan dan pencatat hasil.
- c) Pelaksanaan :
 - Peserta berdiri di bawah palang tunggal. Kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu, pegangan tangan menghadap ke arah letak kepala.
 - Mengangkat tubuh dengan membengkokkan kedua lengan, sehingga dagu menyentuh atau berada di atas palang tunggal kemudia kembali ke sikap permulaan. Gerakan dihitung satu kali.
 - Selama melakukan gerakan, mulai dari kepala sampai ujung kaki tetap merupakan satu garis lurus.
 - Gerakan ini dilakukan berulang-ulang, tanpa istirahat sebanyak mungkin.
 - Angkatan dianggap gagal dan dihitung apabila pada waktu mengangkat badan peserta melakukan gerakan mengayun dan pada waktu mengangakat badan, dagu tidak menyentuh atau melewati palang tunggal.
 - Yang dihitung adalah angkatan yang dilakukan secara sempurna.
 - Yang dicatat adalah jumlah angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat.
 - Peserta yang tidak mampu melakukan tes ini diberi nilai nol.



Gambar 3.3

Pelaksanaan Tes *Pull-up*Sumber : www.Artofmanliness.com

Adapun norma penilaian pada tes ini seperti terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2

Norma penilaian tes *pull-up*

Kategori	Umur (tahun)			
	15 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49
Baik sekali	> 10	> 8	> 6	> 4
Baik	9 – 10	7 – 8	5 – 6	4
Cukup	7 – 8	5 – 6	3 – 4	3
Kurang	5 – 6	3 – 4	2	2
Kurang sekali	3 – 4	1 – 2	1	1

Sumber : David C. Nieman, DHSc. MPH, *Fitness and Sports Medicine An Introduction*, Bull Publishing Company, 1990

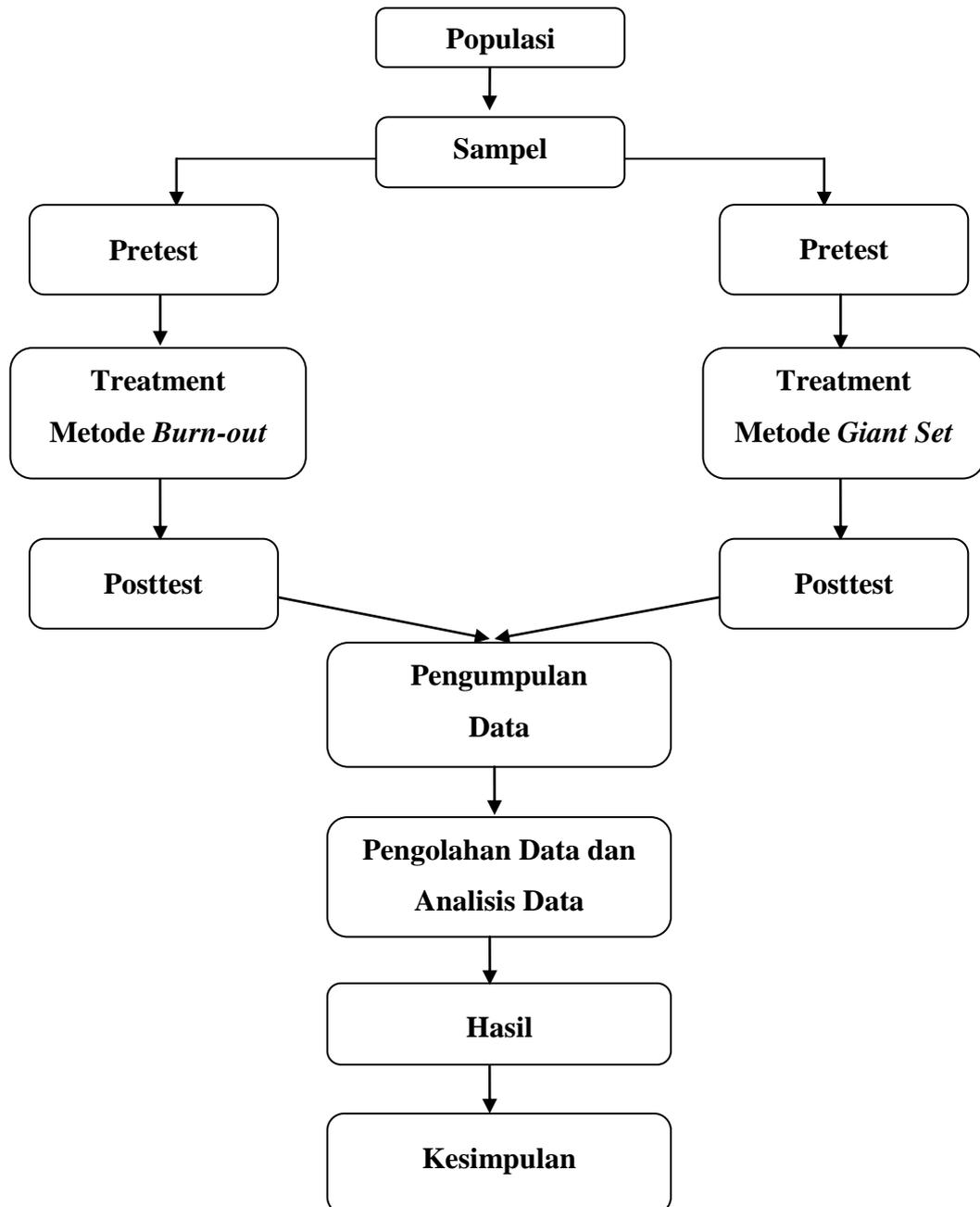
E. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian, terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Adapun tahapan yang dilakukan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan tema mengenai permasalahan yang akan diteliti.
2. Menyusun latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan, manfaat, asumsi dasar, dan hipotesis.

3. Pendalaman kajian pustaka mengenai penelitian.
4. Merumuskan metode penelitian yang tepat.
5. Mengumpulkan dan menyusun data hasil dan pembahasan
6. Analisis data
7. Menarik simpulan, implikasi dan rekomendasi.

Berikut adalah alur prosedur penelitian :



Gambar 3. 4
Alur Prosedur Penelitian
(Sumber : Peneliti)

Dalam penelitian ini, hal pertama yang dilakukan adalah penentuan populasi dan sampel. Setelah itu dilakukan pretest atau tes awal terlebih dahulu untuk mengetahui daya tahan otot sebelum perlakuan (*treatment*). Kemudian, sampel tersebut dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok dengan metode latihan *burn-out* dan kelompok dengan metode latihan *giant set*. Perlakuan (*treatment*) dilakukan selama 6 minggu (16 kali pertemuan) dengan frekuensi latihan sebanyak 3 kali per minggu. Adapun jadwal latihan dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3

Jadwal Latihan

Minggu Ke-	Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Alokasi Waktu	Keterangan
1	1	Rabu, 6/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	2	Jum'at, 8/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
2	3	Senin, 11/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	4	Rabu, 13/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	5	Jum'at, 15/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
3	6	Senin, 18/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	7	Rabu, 20/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	8	Jum'at, 22/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
4	9	Senin, 25/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	10	Rabu, 27/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	11	Jum'at, 29/5/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
5	12	Senin, 1/6/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	13	Rabu, 3/6/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	14	Jum'at, 5/6/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
6	15	Senin, 8/6/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan
	16	Rabu, 10/6/2015	60-90 menit	Pemanasan, latihan inti, dan pendinginan

Jumlah perlakuan sebanyak 16 kali pertemuan (6 minggu) cukup untuk dapat melihat perubahan yang terjadi. Sebelum diberi perlakuan, sampel sudah melewati tahapan-tahapan latihan kekuatan (daya tahan otot) diantaranya adaptasi anatomi, hipertropi, dan *neural activation*. Sampel dalam penelitian ini sudah terbiasa melakukan latihan beban dan minimal sebelumnya sudah berlatih selama satu bulan di UKM IBAF. Ini memudahkan penelitian karena tidak harus dimulai dari awal (adaptasi anatomi) sehingga tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama. Setelah selesai menjalankan program latihan, ada evaluasi berupa posttest. Data dari awal sampai akhir dikumpulkan untuk diolah dan dianalisis sampai bisa menemukan hasil dan kesimpulan.

F. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, setelah data terkumpul langkah selanjutnya yang dilakukan adalah analisis data. Kegiatan dalam analisis data adalah input data dan menguji hipotesis yang sudah diajukan sebelumnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji statistik antara lain : uji normalitas data untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak, *Paired Sample t Test* untuk pengujian terhadap dua sampel yang berpasangan (*paired*), sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan dan pengukuran yang berbeda. Peneliti juga menggunakan uji statistik *Independent Sample t Test* untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara variable numeric sehingga bisa digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara metode latihan *burn-out* dengan metode latihan *giant set* terhadap peningkatan daya tahan otot.