

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat, Waktu, dan Sasaran Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMAN 27 Bandung kelas X dan XI di jalan Ustaman Bin Affan No.1, Kota Bandung, Jawa Barat.

2. Waktu Penelitian

Waktu untuk perlakuan penelitian ini adalah bulan Oktober dan November yaitu dimulai dari tanggal 7 Oktober - 1 November. Dilaksanakan dalam satu semester dengan 12 kali pertemuan, yang dilakukan 3 kali dalam satu minggu. Sesuai dengan pendapat Juliantine, dkk (2007:35) mengatakan bahwa “Sebagai percobaan untuk mendapatkan hasil yang baik bisa pula dilaksanakan dalam frekuensi latihan 3 hari/minggu. Sedangkan lamanya latihan paling sedikit 4-6 minggu”. Adapun waktu perlakuan penelitian aktivitas penggunaan *treadmill* dan aktivitas penggunaan *fartlek*, dapat dilihat 3.1 dan 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.1
Pelaksanaan Penelitian Aktivitas Penggunaan *Treadmill*

Perlakuan	Tanggal	Hari	Waktu
1	7 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
2	9 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
3	11 Oktober 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB
4	14 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
5	16 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
6	18 Oktober 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB
7	21 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
8	23 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

9	25 Oktober 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB
10	28 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
11	30 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
12	1 November 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB

Tabel 3.2

Pelaksanaan Penelitian Aktivitas Penggunaan *Treadmill*

Perlakuan	Tanggal	Hari	Waktu
1	7 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
2	9 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
3	11 Oktober 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB
4	14 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
5	16 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
6	18 Oktober 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB
7	21 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
8	23 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
9	25 Oktober 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB
10	28 Oktober 2014	Selasa	15.00- 17.30WIB
11	30 Oktober 2014	Kamis	15.00- 17.30WIB
12	1 November 2014	Sabtu	15.00- 17.30WIB

3. Sasaran Penelitian

Perlakuan aktivitas ini diberikan pada siswa SMA 27 Bandung kelas X dan XI yang mengikuti ekstrakurikuler *softball* dengan melakukan aktivitas penggunaan treadmill dan *fartlek*.

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2013:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan pernyataan tersebut populasi adalah sekumpulan orang-orang yang terdapat dalam suatu wilayah tertentu, yang mempunyai kualitas dan karakteristik individual masing-masing yang kemudian diteliti untuk mengetahui hasilnya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki populasi yaitu siswa SMAN 27 Bandung kelas X dan XI yang mengikuti ekstrakurikuler *softball*.

2. Sampel

Dalam melakukan penelitian, seorang peneliti memerlukan subyek yang akan diteliti, subyek tersebut berupa populasi dan sampel. Populasi merupakan keseluruhan subyek dalam penelitian sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi yang ada atau metode pengambilan sampel menggunakan *Purposive sample*. Mengenai hal ini, Arikunto (2002:117), menjelaskan bahwa: “*Purposive sample* dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu”. Alasan pengambilan teknik *purposive sampling* dalam penelitian ini adalah karena keterbatasan, tenaga dan biaya serta subyek yang ingin diteliti siswa putra

Sedangkan mengenai aturan yang pasti harus berapa jumlah sampel yang diambil, sesuai dengan yang dikatakan Arikunto (2006:134) bahwa:

Kebanyakan peneliti beranggapan bahwa semakin banyak sampel, atau semakin besar persentase sampel 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 atau ciri-ciri tersebut bertalian erat dengan homogenitas subyek dalam populasi.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa banyaknya sampel yang digunakan dalam penelitian tidak selalu menghasilkan penelitian yang baik karena hal tersebut tergantung dari sifat-sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada subyek penelitian dalam populasi.

Adapun pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah dengan mengambil sebanyak 40 orang siswa, sampel yang diteliti dalam penelitian adalah siswa SMAN 27 Bandung kelas X dan XI yang mengikuti ekstrakurikuler *softball*, yang mempunyai karakteristik:

- 1) Siswa SMAN 27 Bandung kelas X dan XI.
- 2) Siswa terdaftar mengikuti ekstrakurikuler *softball* di SMAN 27 Bandung.
- 3) Siswa tidak mengikuti klub *softball* diluar lingkungan sekolah.

Untuk menetapkan jumlah sampel dapat menggunakan rumus dengan metode *Purposive Sample* menurut Zainuddin (2002:58) adalah :

$$n = \frac{z^2 a/2 * p(1 - p)N}{d^2(N - 1) + z^2 a/2 * p(1 - p)}$$

Keterangan :

N : Besar Sampel.

$z^2 a/2$: Nilai Z pada derajat kepercayaan $1 - a/2$ (1,96).

P : Proporsi hal yang diteliti (0,55).

D : Tingkat kepercayaan atau ketepatan yang diinginkan (0,1).

N : Jumlah populasi (65).

Dengan menggunakan rumus di atas, maka perhitungan sampel adalah :

$$n = \frac{1,96^2 * 0,55(1 - 0,55)65}{0,1^2(65 - 1) + 1,96^2 * 0,55(1 - 0,55)}$$

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

$$n = \frac{61,80174}{1,58}$$

$$n = 39,113 = 40$$

Dibulatkan menjadi 40 agar jumlah sampel tiap kelompok sama banyak.

C. Desain Penelitian

Menurut Nasution (2009:23) Desain penelitian merupakan “rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu”. Dengan adanya desain penelitian, maka penelitian lebih mudah dan tersusun secara sistematis ketika melakukan penelitian.

Desain yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design* dalam sugiyono (2013:76). Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi dan sebagai penyebab salah satu faktor dalam penelitian. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi. Dalam variabel ini ada tiga variabel, variabel bebasnya yaitu aktivitas penggunaan *treadmill* dan aktivitas penggunaan *fartlek*, sedangkan variabel terikatnya yaitu kebugaran jasmani. Dengan adanya tes awal dan tes akhir dalam penelitian ini, maka hasil dari perlakuan/*treatment* dapat diketahui lebih akurat. Berikut gambaran mekanisme penelitian dari kedua kelompok tersebut:

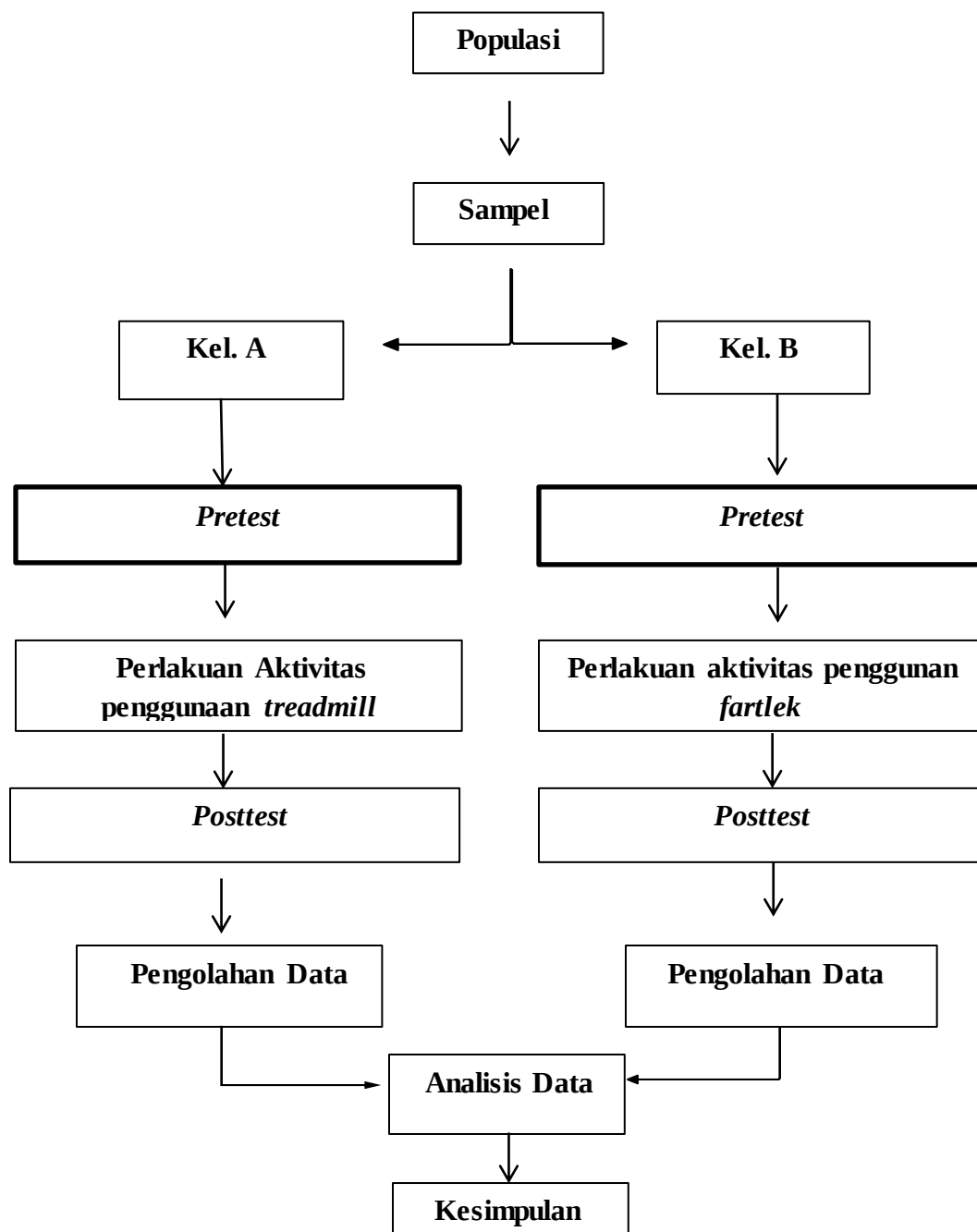
R1	O1	X	O2
R2	O3	X	O4

Gambar 3.1
pretest-posttest control group design
 (Sugiyono, 2013:76)

Keterangan :

- R1 = Kelompok aktivitas penggunaan *treadmill*.
- R2 = Kelompok aktivitas penggunaan *fartlek*.
- O1 = *Pre test*.
- O2 = *Post test*.
- O3 = *Pre test*.
- O4 = *Post tes.t*
- X = Perlakuan *Treatment*.
- X = Perlakuan *Treatment*.

Untuk mempermudah proses penelitian yang dilakukan peneliti, adapun alur penelitian secara lebih jelas digambarkan oleh gambar 3.2 ini:



Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

Gambar 3.2
Langkah-Langkah
Penelitian

D. Metode Penelitian

Penelitian adalah salah satu cara dalam mencari suatu kebenaran melalui cara-cara ilmiah atau metode ilmiah. Metode ilmiah itu, berarti kegiatan penelitian yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan. Sugiyono (2010:2) menyatakan ciri-ciri keilmuan sebagai berikut, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengetahui dan mengamati cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya, proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Dalam Penelitian ini peneliti menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Nasution (2009:24) “Penelitian eksperimental mengadakan percobaan atau eksperimen, untuk mentes hipotesis”. Berdasarkan hal tersebut bahwa metode eksperimen bertujuan untuk mencari sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Adapun Menurut Sugiyono (2013:8) menyatakan bahwa:

Metode Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Berdasarkan pernyataan tersebut, bahwa penelitian eksperimen mempunyai kegunaan penelitian pada populasi atau sampel dengan cara pengolahan datanya menggunakan analisis statistik. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas penggunaan *treadmill* dan aktivitas penggunaan

fartlek dan variabel terikatnya yaitu kebugaran jasmani siswa SMAN 27 Bandung kelas X dan XI yang mengikuti ekstrakurikuler *softball*.

E. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data, yang pada hakikatnya adalah alat ukur untuk variabel penelitian. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen penelitian.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kebugaran jasmani adalah tes lari 12 menit dari *Cooper* yang merupakan tes kebugaran jasmani untuk daya tahan umum. Tes tersebut sudah menjadi tes baku sebagai parameter untuk mengukur daya tahan umum bagi seseorang.

Adapun bentuk tes dan prosedur pelaksanaan tes ini, akan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Lari 12 menit (Tujuan pelaksanaan tes ini untuk memperoleh data yang objektif serta dapat dipertanggung jawabkan).
- 2) Alat dan perlengkapan:
 - a) Lapangan (lintasan lari yang datar).
 - b) *Stop watch*.
 - c) Peluit.
 - d) Alat tulis.
- 3) Petugas pelaksana (*Testeer*):
 - a) Satu orang sebagai pengatur.
 - b) Satu orang sebagai *starter*.
 - c) Dua orang sebagai pencatat.

- d) Dua orang sebagai *timer*.
 - e) Dua orang sebagai pembantu umum.
- 4) Pelaksanaan tes:
- a) Start dilakukan dengan start berdiri.
 - b) Naracoba (*testeer*) bersiap-siap dan berdiri dibelakang garis start.
 - c) Pada saat aba-aba “siap” diberikan dan pada aba-aba “ya”, naracoba segera berlari selama 12 menit.
 - d) Setelah 12 menit, dibunyikan peluit tanda waktu habis dan naracoba berhenti berlari serta berdiri tetap di tempat dia berhenti.
 - e) Hasil yang dicatat adalah jarak yang ditempuh oleh naracoba selama 12 menit.

F. Kriteria Mengukur Tingkat Kebugaran Jasmani

Daya tahan jantung paru paling baik di nilai dengan mengukur VO_2 maksimal, yaitu pengambilan oksigen maksimal selama latihan fisik dengan bernafas udara biasa pada ketinggian permukaan laut. Di samping ketinggian, faktor lain yang mempengaruhi adalah genetik, jenis kelamin, umur, ukuran dan komposisi tubuh, keadaan latihan, curah jantung maksimum. Faktor genetik diperkirakan mempunyai pengaruh sekitar 20-30%, faktor latihan sekitar 10-20%, sedangkan perbedaan antara pria dan wanita berkisar antara 20-30%. Berdasarkan usia, puncak nilai VO_2 maks adalah pada usia 18-20 tahun.

Dengan bertambahnya usia akan semakin rendah nilai VO_2 maks-nya. Dengan demikian dalam menentukan tingkat kebugaran seseorang, faktor-faktor di atas perlu mendapat perhatian. Salah satu metode yang digunakan adalah tes “*Astrand*” dengan ergometer sepeda. Berdasarkan kondisi itu dengan memperhatikan jenis kelamin dan usia, maka kriteria kebugaran jasmani berdasarkan VO_2 maks sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kriteria Penilaian VO_2 maks Menurut *Astrand* (ml/kg/menit)

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

Kriteria	Usia (Tahun)			
	20-29	30-39	40-49	>50
<u>Laki-laki</u>				
Baik Sekali	57 - 62	52 - 57	48 - 53	44 - 48
Baik	52 - 56	48 - 51	44 - 47	40 - 43
Cukup	44 - 51	40 - 47	36 - 43	32 - 39
Kurang	39 - 43	35 - 39	31 - 35	26 - 31
Kurang Sekali	< 38	< 34	< 30	< 21
<u>Perempuan</u>				
Baik Sekali	49 - 53	48 - 52	46 - 50	42 - 51
Baik	44 - 48	42 - 47	41 - 45	37 - 41
Cukup	35 - 43	34 - 41	32 - 40	29 - 36
Kurang	29 - 34	28 - 33	26 - 31	22 - 28
Kurang Sekali	< 28	< 27	< 25	< 21

Sumber: Astrand, *ACTA Physiol Scand* 49 (Suppl), 1960.

Dalam menyusun dan melakukan program latihan, kita perlu memperhatikan prinsip penambahan beban (*overload principle*), seperti yang diutarakan oleh Fox. Artinya, program latihan membuat otot dan organ-organ lain seperti jantung dan paru-paru dapat beradaptasi dan mencapai kemampuan pembentukan energi yang lebih besar. Prinsip ini diterapkan pada frekuensi, intensitas, tempo dan tipe latihan. Berdasarkan seringnya latihan, maka perlu dimulai 3 kali seminggu atau secara lebih mudah adalah selang-seling dilakukan dengan interval 1 hari istirahat.

Dengan berjalannya waktu, frekuensi latihan bisa ditingkatkan sampai mencapai 5-6 kali perminggu. Intensitas latihan menandakan beratnya program latihan. Dalam latihan *aerobic* yang ditawarkan, intensitas latihan sebaiknya mencapai 50-85% dari latihan maksimum. Latihan maksimum adalah latihan yang

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

menimbulkan peningkatan denyut jantung mencapai (200/220) dikurangi umur. Artinya, pada saat mengawali program latihan maka hanya dilakukan pada intensitas minimal (50-60), kemudian secara ditingkatkan.

Dalam penelitian ini penulis mengambil tes yang mengukur daya tahan umum (*cardiovascular test*). Adapun alasan yang mendukung mengapa penulis hanya mengukur daya tahan umum, karena penulis berpegang kepada pendapat dari Nurhasan (2000:88) yang menjelaskan bahwa kegunaan tes *cardiovascular* atau daya tahan adalah "... menentukan klasifikasi kesegaran jasmani seseorang, menilai status kesegaran jasmani dan memberikan motivasi kepada seseorang agar giat berlatih".

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes lari 12 menit dari *Cooper* yang merupakan tes kebugaran jasmani untuk daya tahan umum, alasan penulis menggunakan tes ini yaitu:

- Tes ini memiliki norma-norma penilaian yang sudah dibakukan.
- Tes ini mudah dilakukan.
- Tes ini mudah dalam administrasinya.

Itulah sebagian faktor yang menjadi bahan pertimbangan mengapa penulis mengambil tes tersebut.

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian Tes Lari 12 Menit (Putra)

Kategori	Kelompok Umur dalam Tahun					
	13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 +
Sangat Kurang	Kurang dari 2,09 Km	Kurang dari 1,96 Km	Kurang dari 1,89 Km	Kurang dari 1,83 Km	Kurang dari 1,65 Km	Kurang dari 1,65 Km
Kurang	2,09-2,20	1,98-2,10	1,89-2,09	1,84-1,99	1,65-1,86	1,40-1,64
Sedang	2,21-2,51	2,11-2,39	2,10-2,33	2,00-2,23	1,87-2,09	1,65-1,93

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

Baik	2,52-2,76	2,40-2,63	2,34-2,51	2,24-2,46	2,10-2,31	1,94-2,12
Baik Sekali	2,77-2,99	2,64-2,84	2,52-2,71	2,47-2,65	2,32-2,54	2,13-2,49
Istimewa	3,00 ke atas	2,85 ke atas	2,72 ke atas	2,66 ke atas	2,55 ke atas	2,50 ke atas

Sumber: Kenneth Cooper *The Aerobics Way* New York: Bantam Book (1980:88).

Telah diterjemahkan oleh Dr. Jonathan Kuntaraf dan dr. Katheleen Kuntaraf dalam buku Olahraga Sumber Kesehatan, 1992.

G. Teknik Analisis Data

Adapun kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Berikut ini adalah prosedur analisis data yaitu :

1. Menghitung Rata-rata (Mean)

Menghitung skor rata-rata kelompok sampel menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

Sudjana (2005:67)

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata-rata yang dicari.

$\sum xi$ = jumlah nilai data.

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

n = jumlah sampel.

2. Standar Deviation (Simpangan Baku)

Standar deviation (simpangan baku) adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat (derajat) variasi kelompok atau ukuran standar penyimpangan reratanya, simbol simpangan baku populasi (σ atau σ_n) sedangkan untuk sampel (s , sd atau σ_n-1).

Rumus untuk kelompok kecil :

$$S = \frac{\sum(x_1 - \bar{X})^2}{N-1}$$

Sudjana (2005:93)

Keterangan:

S = simpangan baku yang dicari.

n = jumlah sampel.

$\sum(x_1 - \bar{X})^2$ = jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata.

3. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas yaitu untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data yang telah diperoleh. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas dengan metode *liliefors* yang lebih mudah dan praktis. Dengan mengacu pada tabel khusus *liliefors*, agar dapat mengetahui batas kritis penerimaan dan penolakan hipotesis yakni (L_t).

Terdapat beberapa langkah untuk menyelesaikan analisis uji distribusi normal menurut Abduljabar dan Darajat (2010:256). Adapun langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

- Membuat tabel penolong untuk mengurutkan data terkecil sampai terbesar, kemudian mencari rata-rata dan simpangan baku.
- Mencari Z skor dan tempatkan pada kolom Z_i

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

- c. Mencari luas Z_i pada tabel Z.
- d. Pada kolom $F(Z_i)$, untuk luas daerah yang bertanda negatif maka $0,5$ -luas daerah, sedangkan untuk luas daerah negatif maka $0,5 +$ luas daerah.
- e. $S(Z_i)$, adalah urutan n dibagi jumlah n .
- f. Hasil pengukuran $F(Z_i) - S(Z_i)$ tempatkan pada kolom $F(Z_i) - S(Z_i)$.
- g. Mencari data / nilai yang tertinggi, tanpa melihat $(-)$ atau $(+)$, sebagai nilai L_o .
- h. Membuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:
 - a. Jika $L_o \geq L_{tabel}$ tolak H_0 dan H_1 diterima artinya data tidak berdistribusi normal.
 - b. Jika $L_o \leq L_{tabel}$, terima H_0 artinya data berdistribusi normal.
- i. Mencari nilai L_{tabel} , membandingkan L_o dengan L_t .
- j. Membuat kesimpulan.

Untuk melakukan uji normalitas untuk kedua variabel tersebut dengan menggunakan bantuan program *Microsoft excel 2010*.

4. Uji Homogenitas

Peneliti menggunakan uji homogenitas kesamaan dua varians adalah untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji statistika yang akan digunakan adalah *Microsoft excel 2010*.. Kriteria yang peneliti gunakan adalah $F_h > F_t$, maka H_0 menyatakan varians homogen ditolak dalam hal lainnya diterima.

Rumus uji statistik yang digunakan adalah :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \text{ Atau } F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Langkah-langkah uji homogenitas kesamaan dua varians :

- a. Inventarisasi data.
- b. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat.
- c. Membuat hipotesis statistik.

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

- d. Mencari F_{hitung} .
- e. Menentukan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis.
- f. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} .
- g. Kesimpulan.

5. Uji Hipotesis

Adapun langkah-langkah uji hipotesis sebagai berikut:

- a. Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan penelitian.
- b. Gunakan statistik uji yang tepat.
- c. Hitung nilai statistik berdasarkan data yang terkumpul.
- d. Berikan kesimpulan.
- e. Menentukan p (p -value).

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian diterima atau tidak. Untuk pengujian dalam penelitian ini menggunakan uji t. Uji t bertujuan untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata dari data *pretest-posttest* yang diperoleh. Pengolahan data dilakukan dengan ketentuan:

Jika kedua data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji-t. Statistik uji yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S = S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Sudjana (2005:239)

Keterangan:

Giva Mahesa Yanuar, 2015

PERBEDAAN KEBUGARAN JASMANI SISWA ANGGOTA EKSTRAKURIKULER SOFTBALL DI SMAN 27 BANDUNG KELAS X DAN XI YANG MENGGUNAKAN TREADMILL DAN FARTLEK

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

$\bar{x}_1$: Rata-rata skor kelompok A (penggunaan *treadmill*).

$\bar{x}_2$: Rata-rata skor kelompok B (penggunaan *fartlek*).

s_1^2 : Simpangan baku kelompok A.

s_2^2 : Simpangan baku kelompok B.

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $\left(t_{1-\frac{1}{2}\alpha}\right)$. H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan H_0 ditolak untuk nilai t lainnya.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) maka kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$ maka H_1 diterima.
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Pasangan hipotesis nol dan tandingannya yang akan diuji adalah :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaantreadmill dan penggunaan *fartlek* terhadap kebugaran jasmani siswa dalam ekstrakurikuler *softball* di SMAN 7 Bandung.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan *treadmill* dan penggunaan *fartlek* terhadap kebugaran jasmani siswa dalam ekstrakurikuler *softball* di SMAN 7 Bandung.