

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimen yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau treatment. Di samping itu penulis ingin mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang diselidiki atau diamati.

Mengenai metode eksperimen ini Sugiyono (2008:107) menjelaskan, “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.”

Metode eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki suatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Jadi dalam metode eksperimen harus ada faktor yang dicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas adalah senam aerobik untuk diketahui pengaruhnya terhadap penurunan obesitas sehingga tidak tergolong pada klasifikasi obesitas. Selain itu, senam aerobik juga dilakukan untuk memberi pengaruh terhadap peningkatan kebugaran jasmani.

Adapun bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pre-eksperimen. Menurut Sugiyono (2011:74) “Bentuk *Pre-experimental design* ada beberapa macam yaitu: *One-shot Case Study*, *One-Group Pretest-Posttest Design*, dan *Intact-Group Comparison*”. Dari ketiga bentuk yang dipaparkan tersebut maka peneliti memilih model *One-Group Pretest-Posttest Design*.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa dasar menggunakan metode *Pre Experimental* adalah kegiatan percobaan yang meliputi pre test, post test, dan treatment, namun hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan dan tidak menggunakan kelompok kontrol pada saat treatment. Dimana Pre Test adalah pengukuran IMT, dan test kebugaran jasmani sebelum diberikan treatment. Sedangkan treatment adalah

Aprilla Nur Isnaini, 2018

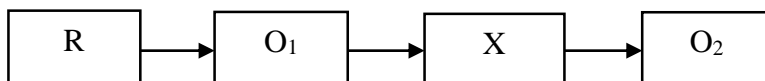
PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

pemberian perlakuan berupa latihan yaitu senam aerobik, waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2017, selama 4 minggu, dengan perlakuan eksperimen dilaksanakan dalam 12 kali pertemuan yang dilakukan dalam frekuensi tiga kali pertemuan dalam seminggu yaitu hari Senin, Selasa, dan Rabu. Untuk frekuensi latihan mengacu kepada pendapat (Juliantine, 2007) “Sebaiknya latihan dilakukan tiga kali dalam seminggu”. Sedangkan post test dilaksanakan setelah pemberian treatment dengan pengukuran IMT, dan Tes Kebugaran Jasmani. Hasil penelitian akan dilihat apakah terjadi peningkatan kebugaran jasmani dan penurunan obesitas atau tidak.

B. Desain Penelitian

Desain pada penelitian ini yaitu menggunakan *Pre-test and Post-test Group Design*. Pemberian latihan dengan intensitas rendah maksimal selama 4 minggu (1 bulan). Rancangannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1

Sumber: Sugiyono, (2012:112)

Keterangan :

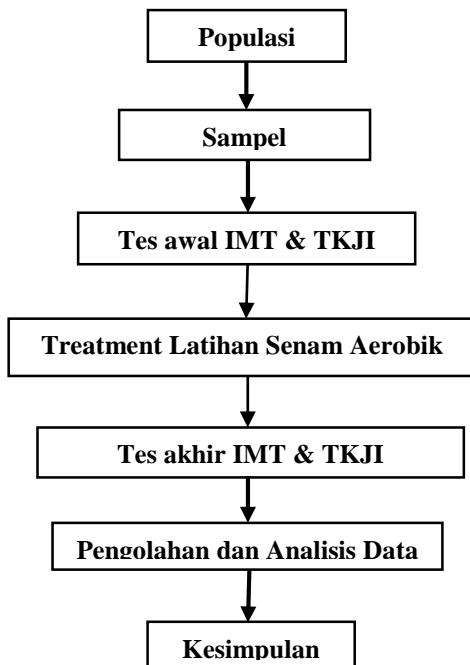
- R : Sampel Eksperimen
- O₁ : Pre Test Pengukuran IMT dan Kebugaran Jasmani
- X : Treatment Senam Aerobik
- O₂ : Post Test Pengukuran IMT dan Kebugaran Jasmani

Desain penelitian diperlukan untuk dijadikan pegangan dalam pelaksanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan arahnya jelas dan terencana. Adapun langkah-langkah penelitian yang akan penulis lakukan, dapat dilihat pada gambar 3.2 hal. 36:

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIAN SANTANG BANDUNG

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



Gambar 3.2

Langkah-langkah Pengambilan dan Pengolahan Data Penelitian.

Dengan adanya gambaran langkah-langkah penelitian seperti pada gambar 3.2 diatas maka akan mempermudah untuk memulai langkah dari sebuah penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menyusun langkah penelitian sebagai berikut :

- a. Melakukan observasi dilapang
- b. Melakukan tes awal kepada sampel dengan mengukur IMT & Tes Kebugaran Jasmani

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- c. Melakukan treatment senam aerobik selama empat minggu kepada sampel, dan pengaturan pola makannya
- d. Melakukan tes akhir kepada sampel dengan mengukur kembali IMT & Tes Kebugaran Jasmani
- e. Menyusun dan mengolah data
- f. Menganalisis data
- g. Menyimpulkn hasil analisis data

C. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X, XI, dan XII di SMK Kiansantang Bandung. Karakteristik partisipan penelitian adalah partisipan berada pada rentang usia 16-17 tahun, bersedia mengikuti penelitian dari awal hingga akhir, serta belum pernah mengikuti penelitian tentang senam aerobik pengaruhnya terhadap penurunan obesitas dan peningkatan kebugaran jasmani siswa-siswi SMK Kiansantang Bandung.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas X, XI, & XII SMK Kiansantang Bandung yang berjumlah 268 orang. Peneliti mengambil populasi disekolah ini dengan alasan ingin mengetahui dan meneliti lebih lanjut penurunan obesitas dan peningkatan kebugaran jasmani siswa-siswi SMK Kiansantang Bandung. Alasan lain melakukan penelitian di SMK Kiansantang Bandung adalah siswa-siswi kurang melakukan aktivitas gerak fisik dan kurangnya partisipasi siswa saat pembelajarann sehingga menyebabkan mudahnya terserang berbagai penyakit degeneratif, salah satunya obesitas atau mempunyai kelebihan berat badan dan ada beberapa siswa diantaranya termasuk kedalam kategori obesitas (berat badan berlebih) di usia dini yang dapat mengganggu keluwesan gerak peserta didik pada saat melakukan aktivitas penjas.

Mengenai populasi oleh Sugiyono (2008:117) dijelaskan sebagai berikut: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Populasi yang akan diambil oleh peneliti berdasarkan

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

karakteristik tujuan penelitian tertentu yang tentunya dapat mewakili pada saat pengambilan sampel.

2. Sampel

Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel penelitian. Mengenai hal ini, Sugiyono (2008:118) menjelaskan bahwa, “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat beberapa teknik sampling yang digunakan. Berkaitan dengan teknik sampling, Sugiyono (2008:119) menjelaskan bahwa:

Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu Probability Sampling dan Nonprobability Sampling. Nonprobability sampling meliputi, simple random, proportionate stratified random, disproportionate stratified random, dan area random. Nonprobability sampling meliputi, sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, purposive sampling, sampling jenuh, dan snowball sampling.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *Sampling Kuota* yang merupakan teknik penentuan sampel dilakukan dengan atas dasar jumlah atau jatah yang telah ditentukan. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2011:67) “Sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah kuota yang diinginkan” Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan sampling kuota adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria sesuai dengan yang telah penulis tentukan. Oleh karena itu, sampel ditentukan berdasarkan yang ditentukan oleh penulis untuk mendapatkan sampel yang representatif. Dengan menggunakan teknik tersebut, maka penulis mengambil sampel sebanyak 15 orang.

E. Instrumen Penelitian

Untuk mendukung kebenaran suatu hipotesis, diperlukan data atau fakta empirik. Data empirik bisa didapat dengan jalan pengetesan dan pengukuran terhadap yang akan diteliti. Pengetesan dan pengukuran menurut Nurhasan (2008:10), menjelaskan bahwa: “Tes dan pengukuran merupakan bagian integral dalam proses evaluasi dalam proses belajar mengajar Pengukuran merupakan salah satu teknik dalam evaluasi,

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIAN SANTANG BANDUNG

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

khususnya dalam proses pengumpulan data.” Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data. Arikunto (2006:149), menjelaskan pengertian instrument sebagai berikut: “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik.” Alat pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Mengukur IMT (Indeks Massa Tubuh) dan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia. Adapun tata cara pelaksanaan Tes :

- Mengukur IMT (Indeks Massa Tubuh)
 1. Menimbang/Mengukur Berat Badan
 2. Mengukur Tinggi Badan
 3. Setelah diketahui berat badan dan tinggi badan, selanjutnya mengukur IMT. IMT adalah perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat. Selanjutnya dihitung IMT-nya, yaitu :

Rumus Perhitungan IMT:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m) x Tinggi Badan (m)}}$$

Atau

Berat badan (dalam kilogram) dibagi kuadrat (dalam meter)

Klasifikasi IMT (WHO, Western Asia Pasifik)

Kategori	IMT
Underweight (Berat Terlalu Rendah)	< 18,5
Healty Weight	18,5 s/d <23
Overweight	23 s/d <25
Obese Class I	25 s/d <30
Obese Class II	>= 30

Gambar 3.3

Sumber : Angraini (2014:19)

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

➤ Penilaian Tes Kebugaran Jasmani Indonesia

Tabel 3.1
Penilaian Tes Lari 60 Meter

16 - 19 Tahun		Nilai
Putera	Puteri	
sd - 7.2"	sd - 8.4"	5
7.3" - 8.3"	8.5" - 9.8"	4
8.4" - 9,6"	9.9" - 11.4"	3
9.7" - 11.0"	11.5" - 13.4"	2
11.1" - dst.	13.5" - dst.	1

Sumber: Nurhasan (2008:106)

Tabel 3.2
Penilaian Tes Angkat Tubuh Selama 30 Detik (Putri) dan 60 Detik (Putra)

16 - 19 Tahun		Nilai
Putera	Puteri	
19 Keatas	41" – keatas	5
14 – 18	22" - 40"	4
9 – 13	10" - 21"	3
5 – 8	3" - 9"	2
0 – 4	0" - 2"	1

Sumber: Nurhasan (2008:110)

Tabel 3.3
Penilaian Tes Baring Duduk Selama 60 Detik

16 - 19 Tahun		Nilai
Putera	Puteri	
41 ke atas	29 Ke Atas	5
30 – 40	20 – 28	4

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

21 – 29	10 – 19	3
10 – 20	2 – 9	2
0 - 9	0 – 2	1

Sumber: Nurhasan (2008:112)

Tabel 3.4
Penilaian Tes Loncat Tegak

16 - 19 Tahun		Nilai
Putera	Puteri	
73 Keatas	50 Keatas	5
60 – 72	34 – 41	4
50 – 59	28 – 33	3
39 – 49	21 – 27	2
0 – 23	0 – 20	1

Sumber: Nurhasan (2008:115)

Tabel 3.5
Penilaian Tes Lari Jarak 1000 (Putri) & 1200 Meter (Putra)

Kelompok Umur	Jarak Tempuh	
	Putra	Putri
6 – 9 Tahun	600 meter	600 meter
10 – 12 Tahun	600 meter	600 meter
13 – 15 Tahun	1000 meter	800 meter
16 – 19 Tahun	1200 meter	1000 meter

Sumber: Nurhasan (2008:116)

16 - 19 Tahun		Nilai
Putera	Puteri	
sd - 3'.14"	sd - 3'. 52"	5

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

3'.15" - 4'.25"	3'.53" - 4'.56"	4
4'.26"-5'.12"	4'.57" - 5'. 58"	3
5'.13" - 6'.33"	5'.59" - 7'.23"	2
6'.34" ke atas	7'.24" ke atas	1

Sumber: Nurhasan (2008:117)

Untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani, ikuti langkah-langkah berikut:

1. Jumlahkan nilai kelima butir tes (a s/d e)
2. Cocokkan hasil penjumlahan nilai tersebut dengan norma tes Kebugaran Jasmani Indonesia di bawah ini:

Norma Tes Kebugaran Jasmani Indonesia

Tabel 3.6

Penilaian Norma Tes Kebugaran Jasmani

NO	JUMLAH NILAI	KLASIFIKASI
1	22 \rightarrow 25	Baik Sekali (BS)
2	18 \rightarrow 21	Baik (B)
3	14 \rightarrow 17	Sedang (S)
4	10 \rightarrow 13	Kurang (K)
5	5 \rightarrow 9	Kurang Sekali (SK)

Sumber: Nurhasan (2008:118)

F. Prosedure Penelitian

Prosedur atau langkah kerja dalam penelitian ini yang digunakan adalah Pre-test dan Post-test. Pelaksanaan penelitian meliputi :

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

A. Test Awal (Pre Test)

Tes awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu Pengukuran IMT dan Tes Kebugaran Jasmani, kemudian treatment dilaksanakan selama empat minggu yang dilakukan tiga kali dalam seminggu yaitu: Senin, Selasa, dan Rabu setiap pukul 14.00 WIB sampai dengan selesai. Tempat pelaksanaan di SMK Kiansantang Bandung pada tanggal 9 - 30 Oktober 2017.

➤ Pelaksanaan Pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh) yaitu :

1. Menimbang/Mengukur Berat Badan
2. Mengukur Tinggi Badan

Setelah diketahui berat badan dan tinggi badan, selanjutnya mengukur IMT. IMT adalah perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan kuadrat.

➤ Pelaksanaan Tes Kebugaran Jasmani yaitu:

a. Tes lari jarak 60 meter

Tujuan: Untuk mengukur kecepatan lari seseorang

Alat/Fasilitas:

- 1) lintasan lurus, rata dan tidak licin, jarak antara garis start dan finish 60 meter
- 2) Peluit
- 3) Stop watch
- 4) Bendera start dan tiang pancang

Pelaksanaan: Subyek berdiri di belakang garis start dengan sikap berdiri, aba-aba “Ya” subyek lari ke depan secepat mungkin menempuh jarak 60 meter. Pada saat subyek menyentuh/melewati garis finish stop watch dihentikan.

Keterangan: Pencatatan waktu dalam satuan detik dengan satu angka di belakang koma.

b. Tes angkat tubuh 60 detik

Tujuan: Mengukur kekuatan dan daya tahan otot lengan dan otot bahu

Alat/fasilitas:

1. Lantai yang rata dan bersih

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

2. Palang tunggal, yang tinggi rendahnya dapat diatur sehingga subyek dapat bergantung.
3. Stop watch
4. Formulir pencatatan hasil

Pelaksanaan: Subyek bergantung pada palang tunggal, sehingga kepala, badan dan tungkai lurus. Kedua lengan dibuka selebar bahu dan keduanya lurus. Kemudian subyek mengangkat tubuhnya, dengan membengkokkan kedua lengan, sehingga dagu menyentuh atau melewati palang tunggal, kemudian kembali ke sikap semula. Lakukan gerakan tersebut secara berulang-ulang, tanpa istirahat selama 60 detik.

c. Tes baring duduk 60 detik

Tujuan: mengukur kekuatan dan daya tahan otot perut

Alat/fasilitas:

1. Lantai yang rata dan bersih
2. Stop watch
3. Formulir pencatatan hasil
4. Alat tulis

Pelaksanaan: Subyek berbaring di atas lantai, kedua lutut ditekuk $\pm 90^\circ$. Kedua tangan dilipat dan diletakan di belakang kepala dengan jari tangan saling berkaitan dan kedua lengan menyentuh lantai. Salah seorang teman subyek membantu memegang dan menekan kedua pergelangan kaki, agar kaki subyek tidak terangkat. Pada aba-aba "Ya". Subyek bergerak mengambil sikap duduk, sehingga kedua sikunya menyentuh paha, kemudian kembali ke sikap semula. Lakukan gerakan itu berulang-ulang cepat tanpa istirahat dalam waktu 60 detik.

Gerakan itu gagal bilamana:

- Kedua lengan lepas, sehingga jari-jarinya tidak terjalin
- Kedua tungkai ditekuk dengan sudut $> 90^\circ$

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

- Kedua siku tidak menyentuh paha

Skor: Jumlah baring duduk yang dilakukan dengan benar selama 60 detik. Setiap gerakan baring duduk yang tidak benar diberi angka 0 (nol).

d. Tes loncat tegak

Tujuan: mengukur daya ledak (tenaga eksplosif) otot tungkai

Alat/fasilitas:

1. Dinding dan lantai yang rata dan cukup luas
2. Papan berwarna gelap berukuran 30 x 150 cm, berskala satuan ukuran sentimeter, yang digantung pada dinding, dengan ketinggian jarak antara lantai dengan angka 0 (nol) pada papan skala ukuran 150 cm
3. Serbuk kapur dan alat penghapus
4. Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis

Pelaksanaan: Subyek berdiri tegak dekat dinding, kedua kaki, papan dinding berada disamping tangan kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang berada dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan ditempelakan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya. Kedua tangan lurus berada disamping badan kemudian subyek mengambil sikap awalan dengan membengkokkan kedua lutut dan kedua tangan di ayun ke belakang, kemudian subyek meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan berskala dengan tangan yang terdekat dengan dinding, sehingga meninggalkan bekas raihan pada papan berskala. Tanda ini menampilkan tinggi raihan loncatan tersebut subyek di beri kesempatan melakukan sebanyak tiga kali loncatan.

Skor: Ambil tinggi raihan yang tertinggi dari tiga loncatan tersebut, sebagai hasil tes loncat tegak. Hasil loncat tegak diperoleh dengan cara hasil raihan tertinggi dari salah satu loncatan tersebut dikurangi tinggi raihan tanpa loncatan.

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIAN SANTANG BANDUNG

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

e. Lari 1200 meter

Tujuan: Mengukur daya tahan (*cardio respiratory endurance*)

Alat/fasilitas:

1. Lapangan yang rata atau lintasan yang telah diketahui panjangnya mudah untuk menentukan jarak 1200 meter
2. Bendera start dan tiang pancang
3. Peluit
4. Stop watch
5. Nomor dada
6. Formulir pencatatan hasil tes dan alat tulis
7. Tanda/garis untuk start dan finish

Pelaksanaan: Subyek berdiri di belakang garis start. Pada aba-aba “siap” Subyek mengambil sikap start berdiri untuk siap lari. Pada aba-aba “ya” subyek lari menuju garis finish, dengan menempuh jarak 1200 meter. Bila ada subyek yang mencuri start, maka subyek tersebut dapat mengulangi tes tersebut.

Skor: Hasil yang dicatat sebagai skor lari 1200 meter adalah waktu yang dicapai dalam menempuh jarak 1200 meter. Hasil dicatat sampai sepersepuluh detik.

B. Treatment/Program

Setelah mendapat data awal, sampel diberi treatment senam aerobik sesuai dengan yang sudah ditentukan oleh penulis yaitu selama 3 kali dalam seminggu selama 1 bulan.

Tahapan Pelaksanaan yang dilakukan terdiri dari tiga bagian yaitu latihan pemanasan, latihan inti, dan latihan pendinginan. Adapun uraian latihannya adalah sebagai berikut :

1. Minggu Ke-1
 - a. Pemanasan Statis & Dinamis (10')
 - b. Inti melakukan aerobik (low impact 15')
 - c. Penutup Gerakan Pelepasan dan evaluasi kegiatan (5')
2. Minggu Ke-2
 - a. Pemanasan statis dan dinamis (5')
 - b. Inti melakukan gerakan aerobik (low impact 20' dan high impact 10')
 - c. Penutup gerakan pelepasan dan evaluasi kegiatan (10')

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIAN SANTANG BANDUNG

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

3. Minggu Ke-3
 - a. Pemanasan statis dan dinamis (10')
 - b. Inti melakukan gerakan aerobik (low impact 25', low high 15', & high impact 5 menit)Penutup gerakan dan evaluasi kegiatan
 - c. Penutup gerakan pelepasan dan evaluasi kegiatan (15')
4. Minggu Ke-4
 - a. Pemanasan statis dan dinamis (10')
 - b. Inti melakukan gerakan aerobik (low impact 15', low high 20', & high impact 10')
 - c. Penutup gerakan pelepasan dan evaluasi kegiatan (10')

C. Tes Akhir (Post Test)

Pelaksanaan Tes Akhir (Post-Test) yang dilakukan dalam penelitian ini sama dengan pelaksanaan Tes Awal (Pre Test) yaitu Pengukuran IMT dan Tes Kebugaran Jasmani kembali, di laksanakan di akhir penelitian pada tanggal 30 Oktober 2017 pukul 08.00 sampai dengan selesai. Hasil test awal (pre test) dan test akhir (post test) akan dilihat apakah ada peningkatan kebugaran jasmani dan penurunan berat badan pada siswa yang mengikuti penelitian ini atau tidak, namun apabila dilihat secara kasat mata adanya peningkatan data hasil tes Kebugaran Jasmani dan Pengukuran IMT walaupun tidak terlalu signifikan.

G. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Coba Instrumen TKJ (Tes Kebugaran Jasmani) & IMT (Indeks Massa Tubuh)

Bentuk tes yang telah disusun harus diuji cobakan untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitas dari setiap bentuk test. Dari Uji Coba TKJ dan IMT akan diperoleh sebuah test yang memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai pengumpul data dalam penelitian ini. Uji coba instrumen tersebut bertujuan untuk menentukan valid atau tidaknya sebuah tes berupa TKJ (Tes Kebugaran Jasmani) dan IMT (Indeks Massa Tubuh) tersebut cocok atau tidaknya digunakan dalam penelitian tentang pengaruh senam aerobik terhadap obesitas dan kebugaran jasmani siswa-siswi SMK Kiansantang Bandung.

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

Tabel 3.7

a. Hasil Uji Validitas & Reliabilitas Instrumen TKJ (Test Kebugaran Jasmani)

Nama Test TKJ	Koefisien r	Sig-2 Tailed	Keterangan
Item Test 1 (Lari Jarak 60 meter)	0,794	0,000	Valid
Item Test 2 (Test Angkat Tubuh 60 Detik)	0,693	0,004	Valid
Item Test 3 (Test Baring Duduk 60 Detik)	0,403	0,137	Tidak Valid
Item Test 4 (Test Loncat Tegak)	0,756	0,001	Valid
Item Test 5 (Lari 1200m)	0,730	0,002	Valid

Dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS didapat nilai r_{hitung} 0,715 dan r_{tabel} diketahui bahwa dengan $n = 5$ dengan taraf signifikan $5\% = 0,707$. Dengan demikian maka r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} , hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian dapat dipercaya atau reliabel.

Tabel 3.8

b. Hasil Uji Coba Validitas IMT (Indeks Massa Tubuh)

Instrumen Test IMT	Koefisien r	Sig-2 Tailed	Keterangan
Pree Test IMT	0,992	0,000	Valid
Post Test IMT	0,992	0,000	Valid

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIANSANTANG BANDUNG

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

Dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS didapat nilai r_{hitung} 0,996 dan r_{tabel} diketahui bahwa dengan $n = 5$ dengan taraf signifikan $5\% = 0,996$. Dengan demikian maka r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} , hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian dapat dipercaya atau reliabel

H. Analisis Data

Data masing-masing tes yang diperoleh melalui proses pengukuran, merupakan nilai yang masih mentah. Untuk mengetahui adanya pengaruh dari senam aerobik terhadap obesitas dan kebugaran jasmani siswa-siswi, maka harus melalui proses penghitungan statistik.

Penulis menggunakan rumus statistik untuk menghitung atau mengolah hasil tes dengan berpedoman pada Nurhasan, (2008). Langkah pengolahan data tersebut, ditempuh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Menghitung skor rata-rata kedua kelompok sampel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata yang dicari

$\sum x_i$ = Jumlah skor yang di dapat

n = Banyak sampel

2. Menghitung simpangan baku dengan rumus dari sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan

S = Simpangan baku yang dicari

n = Banyaknya sampel

$\sum (x - \bar{x})^2$ = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

3. Mencari T-skor tujuannya untuk menyederakan dari beberapa jenis skor yang berbeda satuannya, rumus yang digunakan adalah :

$$T\text{-skor} = 50 + 10 \left[\frac{(x - \bar{x})}{S} \right]$$

untuk satuan frekuensi, atau

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIAN SANTANG BANDUNG

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

$$T\text{-skor} = 50 + 10 \left[\frac{(x - \bar{x})}{S} \right] \text{ untuk satuan waktu}$$

4. Menguji normalitas data menggunakan uji kenormalan Liliefors.

Prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

- b. Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang.

$$F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$$

- c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n $\sum Z_i$. Jika proporsi ini dinyatakan $S(Z_i)$, maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakanya.

- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah: tolak hipotesis nol jika L_0 yang diperoleh dari data pengalaman melebihi L dari daftar tabel. Dalam hal ini lainnya hipotesis nol diterima.

5. Menguji homogenitas dua variansi dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- a. Menentukan nilai F dari tabel dengan taraf nyata 0,05
- b. Menentukan homogenitasnya dengan kriteria:
 Apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua varian homogen
 Apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka kedua varian tidak homogen
- f. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L_0 yang diambil dari

Aprilla Nur Isnaini, 2018

PENGARUH SENAM AEROBIK TERHADAP OBESITAS DAN KEBUGARAN JASMANI SISWA-SISWI DI SMK KIAN SANTANG BANDUNG

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

daftar nilai kritis untuk Uji Leliefors, dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$.

1. Hipotesis diterima apabila $L_0 < L = \text{Normal}$
2. Hipotesis ditolak apabila $L_0 > L = \text{Tidak Normal}$

1. Menguji kesamaan dua rata-rata (satu pihak)
Pengujian signifikansi menggunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S1^2}{n_1} + \frac{S2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t = Nilai t_{hitung} yang dicari
 X_1 = Nilai rata-rata kelompok 1
 X_2 = Nilai rata-rata kelompok 2
 S_1 = Simpangan baku kelompok 1
 S_2 = Simpangan baku kelompok 2
 n_1 = Jumlah sampel kelompok 1
 n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis:

Terima H_0 jika $\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$

Dimana :

$W_1 = S1^2/n_1$ dan $t_2 = t_{0,05} (n_1-1)$

$W_2 = S2^2/n_2$ dan $t_1 = t_{0,05} (n_2-1)$