

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

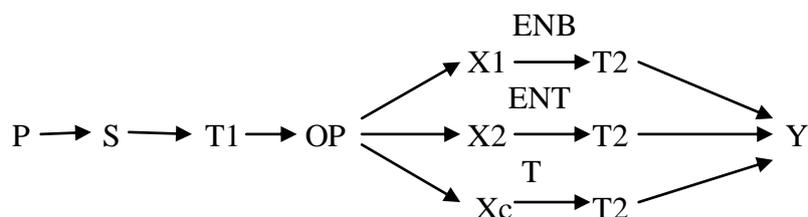
Metodologi penelitian adalah cara utama yang digunakan untuk mengadakan penelitian dalam mencapai tujuan, misalnya untuk mengkaji atau menguji serangkaian hipotesis dengan menggunakan teknik dan alat-alat tertentu (Surakhmad Winarno, 1985 : 116).

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Seperti variasi metode misalnya : angket, wawancara, pengamatan, atau observasi, tes dan dokumentasi (Suharsimi Arikunto 2010:203). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, karena adanya perlakuan (*treatment*), seperti pendapat Thomas dan Nelson (1997:352). Bertujuan untuk menyelidiki pengaruh dari suatu perlakuan pada suatu kelompok. Melalui suatu eksperimen akan diperoleh informasi yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan menghasilkan analisa yang objektif untuk memperoleh kesimpulan yang valid. Sedangkan menurut Riduwan, 2005 : 50) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Guna memahami obyek penelitian perlu dilakukan

penelitian dengan menggunakan metode eksperimen karena dengan menggunakan metode eksperimen dapat dilihat ada tidaknya peningkatan kebugaran jasmani siswa dalam waktu yang telah ditentukan.

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah : "the nonrandomized pre-test post-tes the same subject design" (Zainuddin, 1987: 28). Rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan :

P = Populasi

S = Sample

T1 = Tes awal

OP = *Ordinal Pairing* (pengelompokan)

X1 dan X2 = Kelompok Experiment 1 dan 2

Xc = Kelompok Kontrol

ENB = Kelompok experiment 1 yang diberikan perlakuan latihan
naik turun bangku

ENT = Kelompok experiment 2 yang diberikan perlakuan latihan
naik turun tangga

T = Kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan

T2 = Tes akhir
Y = Kebugaran jasmani

Pembagian kelompok eksperimen didasarkan hasil lari 60 meter pada tes awal yang dirangking, kemudian subyek yang memiliki kemampuan setara dipasang-pasangkan ke dalam kelompok A dan kelompok B. Dengan demikian kedua kelompok tersebut sebelum diberi perlakuan mempunyai kemampuan yang sama. Apabila pada tes akhir terdapat perbedaan, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan.

C. Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti adalah :

1. Variabel bebas (X1) adalah latihan naik turun bangku
2. Variabel bebas (X2) adalah naik turun tangga
3. Variabel terikat (Y) adalah kebugaran jasmani

D. Definisi Operasioanal Variabel

Untuk menghindari penafsir yang keliru maka variabel penelitian ini perlu diberikan definisi, yaitu :

1. Yang dimaksud dengan latihan naik turun bangku adalah latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Naik turun bangku sangat mempengaruhi kebugaran jasmani karena naik turun bangku menggerakkan otot tungkai, otot tungkai sangat mempengaruhi

detak jantung sehingga itu dapat mempengaruhi kebugaran jasmani(X1).

2. Yang dimaksud naik turun tangga adalah salah satu kegiatan yang dilakukan untuk melatih kebugaran, sama halnya dengan naik turun bangku dengan naik turun tangga maka otot tungkai akan dilatih sehingga meningkatkan detak jantung dan itu sangat mempengaruhi kebugaran jasmani siswa (X2).
3. Yang dimaksud dengan kebugaran jasmani dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menunaikan tugas sehari-hari dengan mudah, tanpa merasa lelah yang berlebihan. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kebugaran jasmani (Y).

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Suharsimi (Arikunto, 2010:173) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Menurut (Sujana, 1989:6), “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif kualitatif, mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan lengkap dan jelas, yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”. Jadi yang dimaksud populasi adalah individu yang memiliki sifat yang sama walaupun prosentase kesamaan itu sedikit, atau dengan kata lain seluruh individu yang akan dijadikan sebagai obyek

penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Seputih Agung.

2. Sampel

Dalam suatu proses penelitian, tidak perlu seluruh populasi diteliti, akan tetapi dapat dilakukan terhadap sebagian dari jumlah populasi tersebut. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Arikunto,1992 : 107) sebagai berikut : Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar (lebih dari 100 orang) maka dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih besar dari itu.

Menurut (Suharsimi Arikunto, 1993:105)“Penelitian sampel baru boleh dilaksanakan apabila keadaan subyek didalam populasi benar-benar homogen. Apabila subyek tidak homogen maka kesimpulannya tidak boleh diberlakukan bagi seluruh populasi (hasilnya tidak boleh di generalisasikan).

Bertitik tolak dari pendapat di atas, dalam penelitian ini penulis mengambil subjek penelitian sebesar 20 % dari 180 populasi. Dengan demikian jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 36 siswa. Sehubungan jumlah populasi siswa putra kelas X di SMA Negeri 1 Seputih Agung, terdiri dari 6 kelas, maka pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan perincian sebagai berikut :

Sampel = jumlah siswa laki-laki x 20%

$$= 180 \times 20\%$$

$$= 36 \text{ siswa}$$

Maka dalam penelitian ini penulis mengambil subjek penelitian, sebanyak 36 siswa.

F. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini berlangsung mulai pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli. Latihannaik turun bangku dan naik turun tangga atau perlakuan diberikan sebanyak tiga kali dalam seminggu. Sebelum diberikan perlakuan dilaksanakan dulu tes dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberi perlakuan.

3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaannya dilakukan pada hari senin, rabu dan jumat dengan waktu yang berbeda, untuk latihan naik turun bangku jam 15.00 dan latihan naik turun tangga jam 16.00. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok; (1) kelompok bangku, (2) kelompok tangga, (3) kelompok kontrol. Latihan kelompok bangku dan tangga dilaksanakan secara terpisah artinya kelompok 1

melakukan latihan naik turun bangku, dan kelompok 2 melakukan latihan naik turun tangga. Dengan sistematis pelaksanaannya sebagai berikut:

- Latihan naik turun bangku

Latihan naik turun bangku merupakan tes kebugaran jasmani yang sederhana (Menurut Agustina Utari 2007:35). Tes ini bertujuan untuk mengukur kebugaran jasmani untuk kerja otot dan kemampuannya pulih dari kerja. Caranya adalah dengan naik turun bangku terus menerus selama 5 menit dengan kecepatan 30 langkah menit. Selama 5 menit denyut jantung diukur dalam menit ke-1, menit ke-2 dan menit ke-3 yang menunjukkan waktu pemulihan setelah latihan

Pelaksanaan :

1. tinggi bangku 20 feet (50 cm)
2. Mula mula tester berdiri didepan Bench / Bangku dengan salah satu kaki berada di atas bangku.
3. Saat ada aba-aba “Ya”/ Peluit, Tester melakukan gerakan naik turun bangku.
4. Irama langkah pada waktu naik turun bangku adalah 30 langkah per menit, jadi 1 (satu) langkah setiap 2 (dua) detik1 (satu) langkah terdiri dari4 (empat) gerakan/hitungan:
 - Hitungan1 : Salah satu kaki diangkat (boleh kanan atau kiri terlebih dahulu tetapi konsisten), kemudian menginjak bangku.
(Asumsi kaki kanan)

- Hitungan 2 : Kaki kiri diangkat lalu berdiri tegak di atas bangku
- Hitungan 3 : Kaki yang pertama menginjak bangku pada hitungan 1 (asumsi kaki kanan) diturunkan kembali kelantai
- Hitungan 4 : Kaki kiri diturunkan kembali kelantai untuk berdiri tegak seperti sikap semula

5. Ganti langkah diperbolehkan tetapi tidak lebih dari 3 (tiga) kali

6. Supaya irama langkah ajeg/stabil, maka digunakan alat metronome

7. Naik turun bangku dilakukan selama 5 (lima) menit. Saat aba-aba stop, tubuh harus dalam keadaan tegak. Kemudian duduk dibangku tersebut dengan santai selama 1 (satu) menit

8. Apabila tes tidak kuat melakukan naik turun bangku selama 5 (lima) menit, maka waktu lama naik turun bangku tersebut di catat, lalu denyu nadinya diukur/dihitung sesuai dengan petunjuk pengambilan denyut nadi tersebut.

- Latihan naik turun tangga

Dalam tiap menitnya, aktivitas naik tangga diperkirakan akan mengkonsumsi energy (membakarkalori) sebanyak 8-11 kkal. Nilai ini merupakan nilai yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan aktivitas olahraga dengan intensitas sedang seperti tenis, badminton, sepak bola ataupun basket yang mengkonsumsi energy sebanyak 7-9 kkal per menitnya.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik tes. Instrumen penelitian ini menggunakan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI). Alasan menggunakan jenis tes ini karena sudah di anggap memiliki validitas atau reabilitas cukup tinggi. Sebab tes ini dalam lokakarya kesegaran jasmani tahun 1984 TKJI telah disepakati dan ditetapkan menjadi suatu instrumen yang berlaku di seluruh wilayah indonesia. Dalam pertimbangannya adalah bahwa instrumen ini seluruhnya disusun dengan kondisi anak indonesia TKJI dibagi ke dalam 4 kelompok umur yaitu : kelompok umur 6-9 tahun, 10-12 tahun, 13-15 tahun, dan 16-19 tahun.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen ini mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru, yang ditujukan melalui pengukuran ambilan oksigen maksimum (*maximum oxygen uptake* atau VO_2 max). Selain itu juga tes ini lebih efisien dibandingkan dengan tes yang lainnya karena tak membutuhkan lapangan yang luas dan biaya yang besar. Adapun prosedur pelaksanaan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) tahap sebagai berikut

- a. Lari 60 meter (Kecepatan dan Kelincahan)

Alat dan fasilitas :

- Lintasan lurus, datar, rata, tidak licin, berjarak 60 meter, dan masih mempunyai lintasan lanjutan
- Bendera start dan pluit
- Tiang pancang dan stopwatch
- Serbuk kabur
- Alat tulis

Pelaksanaan :

- Sikap permulaan
Peserta berdiri di belakang garis start
- Gerakan
 - a) Pada aba-aba “siap” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk berlari
 - b) Pada aba-aba “ya” peserta lari secepat mungkin menuju garis finis, menempuh jarak 60 meter.
- Lari masih bisa diulang apabila :
 - a) Pelari mencuri start
 - b) Pelari tidak melewati garis finis
 - c) Pelari terganggu dengan pelari yang lain
- Pengukuran waktu
Pengukuran waktu dilakukan dari saat bendera diangkat sampai pelari tepat melintasi garis finis

b. Tes gantung angkat tubuh untuk putra 60 detik (Full Up)

Alat dan fasilitas :

- Palang tunggal yang dapat diturunkan dinaikan

- Stopwatch dan nomor dada
- Formulir tes dan alat tulis
- Serbuk kapur

Pelaksanaan :

Palang tunggal dipasang dengan ketinggian sedikit di atas kepala peserta.

- Sikap permulaan

Peserta berdiri di bawah palang tunggal, kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke belakang

- Gerakan

Dengan bantuan tolakan kedua kaki, peserta melompat keatas sampai mencapai sikap bergantung siku tekuk, dagu berada di atas palang tunggal. Sikap tersebut dipertahankan selama mungkin.

- Angkatan di anggap gagal dan tidak dihitung apabila

- 1) Pada waktu mengangkat badan, peserta melakukan gerakan mengayun
- 2) Pada waktu mengangkat badan, dagu tidak menyentuh palang tunggal
- 3) Pada waktu kembali ke sikap permulaan kedua lengan tidak lurus

c. Baring duduk 60 detik (Sit Up)

Alat dan fasilitas :

- Lantai/lapangan rumput yang rata dan bersih

- Stopwatch
- Alat tulis
- Alas/tikar/matras

Pelaksanaan :

- Sikap permulaan
 - a) Berbaring telentang di lantai atau rumput, kedua lutut ditebuk dengan sudut kurang lebih 90 derajat, kedua tangan masing-masing diletakan di telinga.
 - b) Petugas lain memegang atau menekan kedua pergelangan kaki, agar kaki tidak terangkat
- Gerakan
 - a) Gerakan aba-aba “ya” peserta bergerak mengambil sikap duduk, sampai kedua sikunya menyentuh kedua paha, kemudian kembali ke sikap permulaan
 - b) Gerakan ini dilakukan berulang-ulang dengan cepat tanpa istirahat (selama 60 detik)

Catatan :

- 1) Gerakan tidak terhitung jika posisi tangan tidak lagi disamping telinga
- 2) Kedua siku tidak sampai menyentuh paha
- 3) Menggunakan sikunya untuk membantu menolak tubuh

d. Loncat tegak (Vertikal Jump)

Alat dan fasilitas :

- Papan berskala cm, warna gelap, berukuran 30x150 cm, dipasang pada dinding atau tiang. Jarak lantai dengan skala yaitu 150 cm
- Serbuk kapur dan nomor dada dan alat penghapus

Pelaksanaan :

- Sikap permulaan
 - a) Terlebih dahulu ujung jari tangan peserta diolesi dengan serbuk kapur
 - b) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada disamping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya
- Gerakan
 - a) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekuk lutut dan kedua lengan diayun kebelakang. Kemudian peserta melompat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas
 - b) Ulangi loncatan ini sampai 3x berturut-turut

e. Lari 1200 meter (Daya Tahan)

Alat dan fasilitas :

- Lintasan lari 1200 meter
- Stopwatch dan peluit
- Bendera start
- Tiang pancang
- Alat tulis

Pelaksanaan :

- Sikap permulaan

Peserta berdiri di belakang garis start

- Gerakan

a) Pada aba-aba “siap” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari

b) Pada aba-aba “ya” peserta lari menuju garis finis, menempuh jarak 1200 meter (putra)

Catatan :

1) Lari diulang bilamana ada pelari yang mencuri start

2) Lari diulang bilamana pelari tidak melewati garis finis

Catatan yang perlu diperhatikan oleh peneliti sebelum siswa melakukan tes TKJI adalah sebagai berikut :

a) siswa disarankan agar melakukan pemanasan terlebih dahulu, melakukan beberapa gerakan seluruh anggota tubuh secara umum, sekaligus dengan beberapa macam peregangan, dari ujung kepala sampai ujung kaki atau sebaliknya.

b) Jangan makan selama dua jam sebelum melakukan tes

c) Memakai pakaian olahraga dan mengenakan sepatu olahraga, untuk mengurangi kemungkinan tergelincir.

d) Jangan melakukan tes apabila sebelumnya telah melakukan latihan yang berat (pada hari yang sama).

e) Hindari kondisi udara yang lembab atau hujan maupun cuaca yang panas.

I. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis adalah data dari hasil tes awal dan akhir. Menghitung hasil tes awal dan akhir keterampilan latihan naik turun bangku dan naik turun tangga menggunakan teknik analisa data uji F. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

Untuk menguji perbedaan mean terhadap dua kelompok, yang satu memperoleh perlakuan, yang lain tidak. Dengan menggunakan t-test (uji-t), kita memeriksa efektivitas perlakuan. Dengan t-test hanya dapat dilihat perbedaan mean dua kelompok.

Apabila misalnya kita memiliki tiga sampel, yaitu sampel X1, Sampel X2, dan sampel X₀ maka pengujian perbedaan mean tidak dapat dilakukan sekaligus, tetapi berpasangan dua-dua secara berpasangan.

- a. Pertama, menguji perbedaan mean sampel X1 dengan X2
- b. Kedua, menguji perbedaan mean sampel X1 dengan X_c
- c. Ketiga, menguji perbedaan mean sampel X2 dengan X_c

Untuk dapat membandingkan ketiga mean sekaligus, harus digunakan teknik lain, yaitu F-tes, atau analisi varians, catatan :

- a. t-tes diajukan oleh Gossett, diambil huruf paling belakang huruf t.
- b. F-tes diajukan oleh Fisher, diambil huruf paling depan huruf F.

Dengan menggunakan F-test, dapat diuji perbedaan mean dari tiga sampel secara serentak. Dengan demikian, maka ditinjau dari segi waktu penggunaan F-tes lebih efisien. Disamping itu, dengan F-test dapat diketahui gambaran mengenai interaksi antara variabel-variabel yang menjadi pusat perhatian.

Analisis Varians yang digunakan adalah Analisis Varians kalsifikasi tunggal karna tidak terdapat variabel baris hanya terdapat kolom, yang juga disebut anava satu jalan adapun rumus anava tunggal sebagai berikut :

Tabel 1. Rumus Anava Tunggal

Anava Tunggal			
Sumber Variasi (SV)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (db)	Mean Kuadrat (MK)
Kelompok (K)	$JK_K = \sum \frac{(\sum X_K)^2}{n_K} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	$db_k = k - 1$	$MK_K = \frac{JK_K}{db_k}$
Dalam (d)	$JK_d = JK_T - JK_K$	$db_d = N - K$	$MK_d = \frac{JK_d}{db_d}$
Total (T)	$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	$db_t = N - 1$	*)

Keterangan :

n_k = jumlah subyek dalam kelompok

K= banyak kelompok

N =jumlah subyek seluruhnya

Pengujian taraf signifikan perbedaan antara kelompok eksperimen latihan naik turun bangku dan latihan naik turun tangga adalah apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ tabel berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan naik turun bangku, kelompok latihan naik turun tangga dan kelompok kontrol sebaliknya bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan naik turun bangku, kelompok latihan naik turun tangga dan kelompok Kontrol.