

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini terlebih dahulu menentukan suatu penelitian yang akan digunakan, dalam hal ini agar mempermudah suatu penelitian untuk memperoleh suatu data, sehingga mendapatkan hasil yang diharapkan dan terarah. Sehubungan dengan masalah yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu Pengaruh Latihan Circuit Trining Dengan 6 Pos Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa SMP N 2 Cikoneng, maka penelitian ini yang digunakan adalah metode eksperimen. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2017, p. 72) bahwa metode penelitian dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Sedangkan menurut Yulianti et al., (2021, p. 2) Penelitian Eksperimen merupakan jenis penelitian yang bertujuan membuktikan pengaruh suatu perlakuan terhadap akibat dari perlakuan tersebut.

Metode penelitian eksperimen memiliki karakteristik utama berupa pengendalian oleh peneliti terhadap variabel bebas independen, yang dimanipulasi untuk mengamati pengaruhnya pada variabel terikat dependen. Peneliti juga mengendalikan variabel lain agar tetap stabil, sehingga perubahan yang timbul dapat dikaitkan secara langsung dengan variabel yang dimanipulasi. Dalam pelaksanaannya, terdapat dua kelompok utama, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan tersebut. Dampak dari perlakuan tersebut diamati secara cermat pada variabel terikat, dengan tujuan untuk menguji dan membuktikan hubungan sebab-akibat.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui dampak latihan Circuit Training dengan 6 pos terhadap kebugaran jasmani siswa SMP N 2 Cikoneng. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengeksplorasi pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol. Dengan metode eksperimen, peneliti dapat secara sistematis memberikan perlakuan dan mengamati hasilnya, sehingga memungkinkan untuk membuktikan hubungan sebab-akibat antara

perlakuan dan perubahan yang terjadi. Oleh karena itu, metode ini menjadi pendekatan yang tepat untuk memperoleh hasil yang valid dan terarah dalam penelitian ini.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sinambela (2021, p. 41) variabel penelitian adalah suatu atribut, nilai atau sifat dari objek kegiatan yang mempunyai variasi tertentu antara satu dan lainnya yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dicari informasi yang terkait serta ditarik kesimpulannya. Macam-macam variabel penelitian dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas (*independent variable*) Variabel bebas merupakan variabel yang berfungsi sebagai faktor penyebab atau pengaruh yang menjelaskan perubahan atau variasi yang terjadi pada variabel lain dalam suatu penelitian. Variabel ini biasanya menjadi fokus utama yang dikontrol atau diamati oleh peneliti untuk mengetahui dampaknya terhadap variabel lain. Dengan kata lain, variabel bebas adalah sumber perubahan yang mempengaruhi hasil atau efek dalam konteks penelitian. Dan variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang mengalami pengaruh atau perubahan akibat adanya variabel bebas. Variabel ini berubah seiring dengan variasi pada variabel bebas dan sering disebut sebagai variabel yang tergantung atau variabel Y. Dalam sebuah penelitian, variabel terikat menjadi objek pengukuran utama karena mencerminkan hasil atau dampak dari pengaruh variabel bebas. Dengan demikian, variabel terikat menunjukkan efek yang dipelajari sebagai respons terhadap variabel bebas yang dimanipulasi atau diamati.

Menurut Sugiyono (2017, p. 39) menjelaskan variabel bebas (*independent variabel*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat), sedangkan yang dimaksud dengan variabel terikat (*dependent variabel*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Berdasarkan definisi variabel di atas, dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independet variable*) adalah latihan *Circuit training* dengan 6 pos (X), sedangkan yang menjadi variabel terikat (*dependent variable*) adalah kebugaran jasmani (Y).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah suatu kelompok atau subjek yang akan di jadikan objek penelitian. Populasi dalam penelitian menurut Sugiyono (2018, p. 80) sebuah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang sudah ditetapkan dan kemudian pada hasil akhirnya akan ditarik kesimpulan. Sebelum menetapkan sampel penelitian terlebih dahulu harus menentukan tujuan dari penyelidikan dan memperhatikan apakah populasi pada umumnya dianggap homogen atau heteroegen seperti misalnya umur, jenis kelamin dan sebagainya yang dianggap perlu untuk penyelidikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengambil populasi siswa kelas VII SMP Negeri 2 Cikoneng yang berjumlah 120 siswa. Alasan memilih populasi kelas VII adalah karena kelompok ini memiliki karakteristik yang jelas dan spesifik, sehingga mempermudah dalam proses pengumpulan data. Selain itu, kelas tersebut selaras dengan fokus penelitian yang dilakukan, membuatnya relevan untuk dijadikan objek studi. Populasi ini juga memenuhi standar metodologi penelitian karena memiliki ciri khas yang terdefinisi dengan baik dan jumlah yang dapat dijangkau secara menyeluruh oleh peneliti. Dengan demikian, proses pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan dalam penelitian jadi lebih valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2017, p. 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel mengacu pada subdivisi populasi yang dipilih untuk tujuan observasi atau penelitian (Candra Susanto et al., 2024, p. 2). Dalam penelitian kuantitatif, ukuran sampel merupakan faktor penentu yang penting karena secara langsung berdampak pada keterwakilan dan generalisasi temuan penelitian. Untuk memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi dalam menggeneralisasi temuan penelitian ke populasi yang lebih besar, diperlukan jumlah sampel yang cukup besar. Pemanfaatan jumlah sampel yang kecil dapat menghasilkan hasil yang tidak dapat diandalkan dan tidak dapat digeneralisasikan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus Arikunto 25%, Menurut Suharsimi Arikunto (2013 p.108) "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang

diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 25%"

$$n = N \times p$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi (120 siswa)

p = persentase yang diambil (10%–25%)

Persentase 25% diubah ke bentuk desimal agar dapat dihitung:

$$25\% = 25 \div 100 = 0,25$$

$$n = N \times p$$

$$n = 120 \times 0,25$$

$$n = 30 \text{ siswa}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, dari jumlah populasi 120 siswa dan persentase sampel sebesar 25% (0,25), diperoleh jumlah sampel sebanyak 30 siswa. Dengan demikian, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 siswa.

Setelah itu peneliti menghitung sampel tiap kelas dengan menggunakan Teknik Proportionate Stratified Random Sampling karena populasi siswa terbagi dalam beberapa kelas (A, B, C, dan D) yang merupakan strata. Oleh karena itu, pengambilan sampel dilakukan secara proporsional sesuai dengan jumlah siswa pada masing-masing kelas agar setiap kelas terwakili secara adil.

Proportionate stratified random sampling merupakan suatu teknik yang diambil atau dipergunakan dalam sebuah penelitian untuk menentukan jumlah sampel yang dipergunakan dengan mengelompokkan populasi untuk mengetahui deskripsi para responden secara proporsional dengan unsur yang tidak homogen. Pada teknik ini populasi sendiri dikelompokkan berdasarkan kesesuaian kategori masing-masing secara strata. Menurut Sugiyono (2016 p. 81) proportionate stratified random sampling adalah teknik yang digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional. Strata yang dimaksud dalam penelitian ini bias. Sehingga berhubungan terhadap identitas responden itu sendiri seperti jenis kelamin, usia, tahun/bulan lahir, tingkat pendidikan, status pernikahan, kota asal/tempat tinggal,

penghasilan, sumber penghasilan, pekerjaan, agama, dan lainnya yang bersifat tidak diskriminatif atau mengandung unsur sara.

$$\text{Rumus } n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

- n_i : Sampel jumlah yang diambil dari strata H (kelas)
- N_i : Jumlah siswa di strata H (kelas)
- N : Jumlah populasi siswa secara keseluruhan.
- n : Total sampel jumlah yang diambil

Tabel 3.1 Jumlah Sampel

Kelas	Sampel
A (32 Siswa)	$\frac{30}{120} \times 30 = 8$ Siswa
B (32 Siswa)	$\frac{30}{120} \times 30 = 8$ Siswa
C (28 Siswa)	$\frac{28}{120} \times 30 = 7$ Siswa
D (28 Siswa)	$\frac{28}{120} \times 30 = 7$ Siswa
Total 120	30 Siswa

Teknik pengambilan sampel menggunakan Proportionate Stratified Random Sampling. Jumlah populasi 120 siswa, sehingga berdasarkan pendapat Arikunto diambil 25% yaitu 30 siswa. Pembagian sampel dilakukan secara proporsional sesuai jumlah siswa tiap kelas, sehingga diperoleh 8 siswa dari kelas A, 8 siswa dari kelas B, 7 siswa dari kelas C, dan 7 siswa dari kelas D.

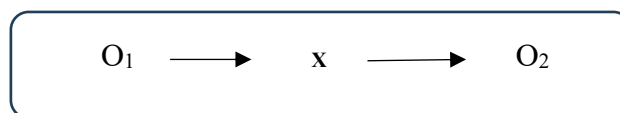
3.4 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian kuantitatif, salah satu langkah yang penting ialah membuat desain penelitian. Menurut Nurslam dalam Wiratna, (2025, p. 41) Desain penelitian pada hakikatnya merupakan suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian

yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, di mana penelitian ini mengenai hubungan sebab akibat. Suharsimi Arikunto (2010, p. 9), eksperimen adalah salah satu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Menurut Bebbhe et al., (2023, p. 152) Metode penelitian eksperimen, adalah salah satu metode penelitian kuantitatif, di mana data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif atau matematis menggunakan angka-angka.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *One Group Pretest-posttest Desain*, yaitu desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberikan perlakuan dan posttest setelah diberikan perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan. Penelitian akan membandingkan hasil pretest dan posttest apakah ada peningkatan atau perubahan setelah diberikan perlakuan. Untuk menjelaskan proses penelitian yang akan dilaksanakan, maka desain penelitiannya sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain penelitian one group pretest-posttest

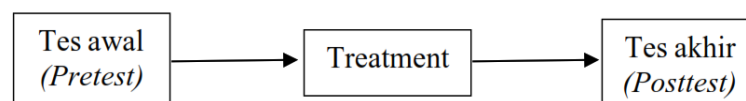
Sumber: Arikunto (2019, p. 124)

Keterangan:

O₁ : O₁ : Tes awal sebelum subyek mendapatkan perlakuan (pre-test)

X : Perlakuan (treatment) dengan menggunakan circuit training.

O₂ : Tes terakhir setelah subyek mendapatkan perlakuan.



Gambar 3.2 Model Penelitian

Sumber: Sugiono (2017, p. 19)

Untuk waktu penelitian memberikan treatment, penelitian ini dilakukan terhadap sampel 12 kali pertemuan. Menurut Hakim & Bulqini, (2020,p. 26) “for an athlete to perform adequately, at least 8-12 training lessons per micro-cycle is necessary”. maka penelitian dilaksanakan selama 12 kali pertemuan. Dengan jadwal dan rencana pretest, posttest, dan perlakuan dengan Latihan circuit training.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sujarweni, V. W, (2025, p. 74) menjelaskan bahwa teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk mengungkapkan atau menjangkau informasi kuantitatif dari responden sesuai lingkup penelitian. Proses penelitian ini peneliti menggunakan jenis pengumpulan data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini, Peneliti memanfaatkan observasi pengamatan, wawancara, dan dokumentasi sebagai instrumen untuk pengumpulan data. Teknik dalam pengumpulan data yang digunakan oleh penelitian ini adalah :

1. Test

Menurut Nasrudin (2019) Test adalah teknik pengumpulan data yang seringkali digunakan untuk untuk melihat hasil yang dikerjakan oleh suatu subjek. Mengemukakan bahwa test merupakan teknik analisis data, penulis akan melakukan test kepada subjek sebelum dan sesudah melakukan treatment dalam pembelajaran yang seringkali disebut dengan pretest dan posttest. Test akan dilakukan dengan tes dan pengukuran dengan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI).

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sujarweni, V. W, (2025, p. 76) 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. Pendapat Arikunto (2019, p. 192), menyatakan bahwa Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Tes kebugaran jasmani merupakan suatu baterai tes yang digunakan oleh seorang guru untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani peserta didiknya disekolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kebugaran jasmani (TKJI).Tes kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) yang telah disusun oleh

kemendiknas pada tahun 2010 dikelompokkan menjadi 4 kelompok tes berdasarkan pada kategori umur peserta didik, yaitu (1) kelompok umur 6-9 tahun, (2) kelompok umur 10-12 tahun, (3) kelompok umur 13-15 tahun, (4) kelompok umur 16-19 tahun. Tes ini sudah memiliki derajat validitas dan reliabilitas yang jelas dan memenuhi syarat sebuah tes (Narlan & Juniar, 2020, p. 18).

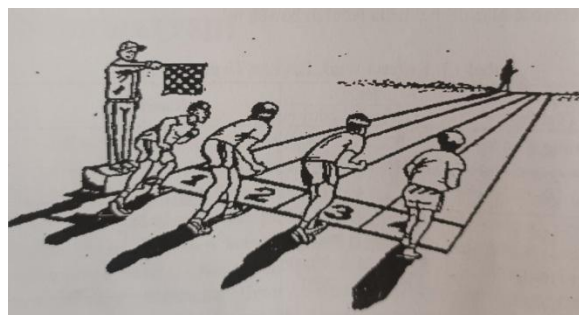
1. Lari Cepat (50 meter)

1) Peralatan yang digunakan

- a) Lintasan lari sepanjang 50 meter yang sudah diberi garis start dan finish.
- b) Bendera atau peluit untuk aba-aba start.
- c) Stopwatch untuk mengukur waktu pelari.
- d) Nomor lintasan agar setiap pelari mengetahui jalurnya.
- e) Garis start dan garis finish sebagai tanda mulai dan akhir lomba.

2) Pelaksanaan

- a) Pelari berdiri di belakang garis start sesuai lintasan masing-masing.
- b) Starter memberi aba-aba “Bersedia”, pelari bersiap dengan posisi badan condong ke depan.
- c) Aba-aba “Siap”, pelari fokus dan siap berlari.
- d) Setelah ada bunyi peluit atau bendera dikibaskan, pelari segera berlari secepat mungkin.
- e) Pelari berlari lurus menuju garis finish tanpa keluar dari lintasan.
- f) Pemenang adalah pelari yang paling cepat mencapai garis finish.



Gambar 3.3 Lari Cepat

Sumber : (Narlan & Juniar, 2020, p. 19)

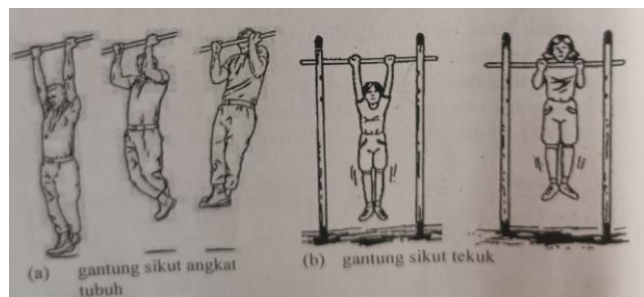
2. Angkat Tubuh (60 detik)

1) Peralatan yang digunakan

- a) Palang tunggal (pull-up bar) yang kuat.
- b) Tiang penyangga palang.
- c) Matras atau alas di bawah palang untuk keamanan.
- d) Stopwatch (biasanya digunakan pada gantung siku tekuk).
- e) Alat tulis untuk mencatat hasil.

2) Pelaksanaanya

- a) Peserta berdiri di bawah palang tunggal.
- b) Pegang palang dengan kedua tangan dan posisi tangan menghadap ke depan.
- c) Badan menggantung lurus dengan kedua kaki tidak menyentuh tanah.
- d) Peserta menarik tubuh ke atas sampai dagu melewati palang.
- e) Kemudian turunkan kembali badan sampai lengan lurus.
- f) Gerakan dilakukan berulang-ulang sebanyak mungkin sesuai kemampuan.



Gambar 3.4 Angkat Tubuh

Sumber : (Narlan & Juniar, 2020, p. 21)

3. *Sit Up* (60 detik)

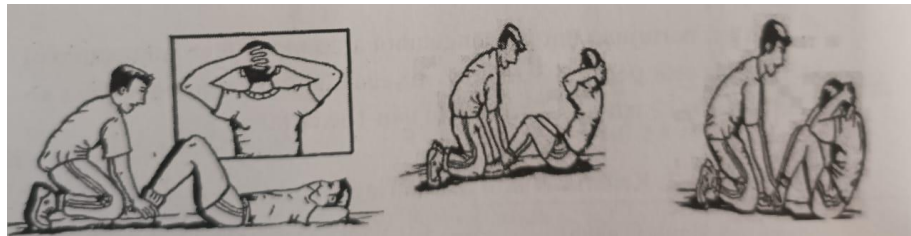
1) Peralatan yang digunakan

- a) Matras atau alas untuk tempat berbaring.
- b) Stopwatch untuk menghitung waktu (biasanya 30 detik atau 60 detik).
- c) Teman atau petugas untuk memegang kaki.
- d) Alat tulis untuk mencatat jumlah sit-up.

2) Pelaksanaanya

- a) Peserta berbaring terlentang di atas matras.
- b) Kedua lutut ditekuk dan telapak kaki menempel di lantai.
- c) Kedua tangan diletakkan di belakang kepala atau di samping telinga.

- d) Teman atau petugas memegang pergelangan kaki agar tidak bergerak.
- e) Peserta mengangkat badan ke depan sampai siku mendekati atau menyentuh lutut.
- f) Kemudian kembali ke posisi berbaring.
- g) Gerakan dilakukan berulang-ulang selama waktu yang ditentukan.
- h) Jumlah sit-up yang benar dihitung sebagai hasil tes.



Gambar 3.5 *Sit Up*

Sumber : (Narlan & Juniar, 2020, p. 24)

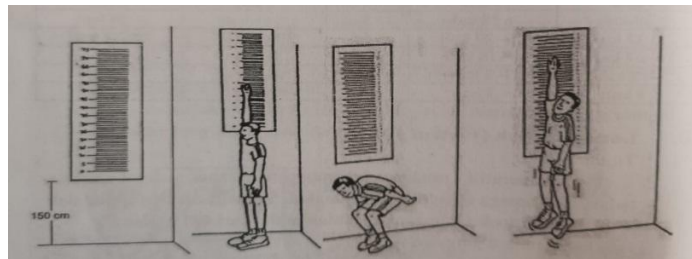
4. Loncat Tegak

1) Peralatan yang digunakan

- a) Papan ukur atau papan skala yang ditempel di dinding.
- b) Kapur atau tinta di jari tangan untuk memberi tanda lompatan.
- c) Dinding atau papan datar sebagai tempat menempel papan ukur.
- d) Alat tulis untuk mencatat hasil lompatan.

2) Pelaksanaanya

- a) Peserta berdiri tegak di samping papan ukur dengan satu tangan diangkat ke atas.
- b) Peserta memberi tanda pada papan setinggi jangkauan tangan saat berdiri (tanda awal).
- c) Peserta kemudian menekuk lutut sedikit dan bersiap melompat.
- d) Peserta melompat setinggi mungkin sambil menepuk atau memberi tanda pada papan ukur.
- e) Selisih antara tanda awal dan tanda saat melompat merupakan hasil lompatan peserta.
- f) Biasanya peserta diberi kesempatan 2–3 kali, dan diambil hasil yang terbaik.



Gambar 3.6 Loncat Tegak

Sumber : (Narlan & Juniar, 2020, p. 26)

5. Lari 1000 meter

1) Peralatan yang digunakan

- a) Lintasan lari sepanjang 100 meter.
- b) Garis start dan garis finish sebagai tanda mulai dan akhir.
- c) Bendera atau pistol/peluit start untuk memberi aba-aba
- d) Stopwatch untuk mengukur waktu pelari.
- e) Nomor dada atau nomor lintasan untuk peserta.
- f) Bendera finish untuk penanda akhir lomba.

2) Pelaksanaanya

- a) Pelari bersiap di belakang garis start pada lintasan masing-masing.
- b) Starter memberi aba-aba “Bersedia”, pelari menempatkan posisi start.
- c) Aba-aba “Siap”, pelari siap berlari.
- d) Setelah bunyi pistol/peluit atau bendera dikibaskan, pelari mulai berlari.
- e) Pelari berlari secepat mungkin menuju garis finish tanpa keluar dari lintasan.
- f) Pemenang adalah pelari yang paling cepat mencapai garis finish.



Gambar 3.7 Lari 100 Meter

Sumber : (Narlan & Juniar, 2020, p. 28)

Untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani siswa kelas VII SMP Negeri 2 cikoneng adalah menggunakan tes kebugaran jasmani indonesia (TKJI) kelompok umur 13-15 tahun oleh Nurhasan & Choil (2007) yaitu:

1. Lari cepat (50 meter)

Tabel 3.2 Kriteria Nilai Lari Cepat

Umur 13-15 Tahun		
Putra	Putri	Nilai
<6.8	<7.8	5
6.8-7,6	7.8-9.7	4
7.7-8.7	8.8-9.9	3
8.8-10,3	10.0-11.9	2
>10/3	>11.9	1

Sumber: (Narlan & Juniar, 2020, p. 21)

2. Angkat tubuh (60 detik)

Tabel 3.3 Kriteria Angkat Tubuh

Umur 13-15 tahun		Nilai
Putra	Putri	
>16 kali	>41 detik	5
11-15 kali	22-40 detik	4
6-10 kali	10-21 detik	3
2-5 kali	03-09 detik	2
<2 kali	<03 detik	1

Sumber: (Narlan & Juniar, 2020, p.23)

3. *Sit Up* (60 detik)

Tabel 3.4 Kriteria Nilai *Shit Up*

Umur 13-15 Tahun		Nilai
Putra	Putri	
≥ 38 kali	>28 kali	5
28-37 kali	19-27 kali	4

19-27 kali	9-18 kali	3
8-18 kali	3-8 kali	2
< 8 kali	<3 kali	1

Sumber: (Narlan & Juniar, 2020, p. 25)

4. Loncat Tegak

Tabel 3.5 Kriteria Nilai Loncat Tegak

Umur 13-15 tahun		Nilai
Putra	Putri	
≥ 66 cm	>38 cm	5
53-65 cm	30-37 cm	4
42-52 cm	22-29 cm	3
31-41 cm	13-21 cm	2
< 31 cm	<13 cm	1

Sumber: (Narlan & Juniar, 2020, p. 27)

5. Lari 1000 Meter

Tabel 3.6 Kriteria Nilai Lari 100 Meter

Umur 13-15 Tahun		Nilai
Putra	Putri	
$\leq 03' 04''$	$\leq 03'06''$	5
$03'05'' - 03'53''$	$03'07'' - 03'55''$	4
$03'54'' - 04'46''$	$03'56'' - 04'58''$	3
$04'47'' - 06'04''$	$04'59'' - 06'40''$	2
$\geq 06'05''$	$\geq 06'41''$	1

Sumber: (Narlan & Juniar, 2020, p. 29)

3.7 Teknik Analisis Data

Langkah yang harus ditempuh untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis, dalam pengolahan data penulis menggunakan rumus-rumus statistik sebagai berikut:

1. Membuat distribusi frekuensi

Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing-masing tes, rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata yang dicari

$\sum$ = Sigma atau jumlah

n = jumlah sampel

2. Menghitung standar deviasi atau simpangan baku dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = Simpangan baku yang dicari

n = Jumlah sampel

$\sum$ = Sigma atau jumlah

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata

3. Menghitung varian dari masing-masing tes, rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Keterangan S^2 = nilai varians yang dicari

n = Jumlah sampel

$\sum$ = Sigma atau jumlah

4. Menguji normalitas data setiap tes melalui uji leliefors, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

- a. Skor perolehan dijadikan angka atau baku dengan rumus

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

- b. Menghitung peluang untuk tiap angka baku dengan rumus:

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

- c. Menghitung proporsi Z_i atau $[S(Z_i)]$ dengan rumus:

$$\frac{Z_{1,Z_2,Z_3,\dots,Z_n}}{n}$$

d. Menghitung selisih mutlak:

$$| F(Z_i) - S(Z_i) |$$

e. Ambil harga yang paling besar dari harga mutlak tersebut sebagai *lelliefors* hitung (L_o)

f. Bandingkan L_o dengan L_{tabel} jika L_o lebih kecil atau sama dengan L_{tabel} , maka data berdistribusi normal dan tolak dalam hal lainnya.

5. Menguji homogenitas data dari setiap kelompok melalui penghitungan statistik dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Kriteria pengujian dengan menggunakan distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan derajat kebebasan $dk = n - 1$. Apabila angka F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} distribusi ($F \leq F_{1-\frac{\alpha}{2}}(V_1, V_2)$), maka data-data dari kelompok tes itu homogen. $F_{1-\frac{\alpha}{2}}(V_1, V_2)$ di dapat dari distribusi F dengan peluang $\frac{1}{2}\alpha$, sedangkan derajat kebebasan V_1 dan V_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut = n .

6. Menguji diterima atau ditolaknya hipotesis melalui pendekatan uji kesamaan kedua rata-rata uji atau dua pihak (uji t^1).

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan: t = nilai signifikan yang dicari

$\bar{X}_1$ = sekor rata-rata dari tes awal atau variable I.

$\bar{X}_2$ = sekor rata-rata dari tes akhir atau variable II.

S = Simpangan baku gabungan.

n = Jumlah sampel.

S_1^2 = Varians sampel tes awal atau variable.

S_2^2 = Varians dari sampel tes akhir atau variable II.

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis (H_o) jika $-t(1 - \alpha) < t < t(1 - \alpha)$ dimana $-t(1 - \alpha)$ didapat dari distribusi t dengan kebebasan (dk) = $n_1 - n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \alpha)$ atau tingkat kepercayaan 95% untuk harga t lainnya hipotesis ditolak.

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Dalam penelitian latihan dilaksanakan 12 kali pertemuan, latihan dilaksanakan 3 kali dalam seminggu. Dalam 12 kali pertemuan diantaranya pertemuan pertama tes *pretest*, selanjutnya 10 kali pertemuan yaitu *treatment* dengan latihan circuit training 6 pos, untuk pertemuan terakhir dengan *posttest*. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes awal (*pretest*)

Tahap ini merupakan tes awal dengan memberikan tes TKJI yang terdiri dari Lari cepat (*Sprint*), Angkat tubuh (*Pull up*), Baring duduk (*Shit up*), Loncat tegak (*vertical jump*), Lari 1000 meter kepada seluruh siswa yang digunakan sebagai subjek penelitian. Tes dilaksanakan di SMP Negeri 2 Cikoneng dengan di dahului pemanasan, penjelasan materi, dan pengambilan data tes awal. Data ini berupa tingkat kebugaran jasmani siswa kelas VII. Adapun mekanismenya tes adalah testi melakukan tes disetiap pos secara berurutan yang ditentukan sampai dengan pos akhir.

2. Perlakuan

Latihan yang terdiri dari *push up*, *sit up*, *squat jump*, *shuttle run*, *skipping*, *plank* sebanyak 12 kali pertemuan dengan jumlah repetisi yang telah ditentukan. Dengan menggunakan prinsip latihan beban lebih (*over load principle*) yang dimana prinsip ini adalah bahwa beban latihan yang diberikan kepada siswa kelas VII diberikan secara berulang kali dengan intensitas yang cukup.

3. Tes akhir (*posttest*)

Setelah dilakukan perlakuan selama 12 kali pertemuan kemudian diadakan tes akhir yang pelaksanaanya sama seperti tes awal. Kemudian setelah data terkumpul dari item tes TKJI tersebut dimasukan kedalam tabel nilai yang telah tersedia, sehingga dapat nilai untuk masing-masing item dan masing-masing subjek. Setelah itu hasil kasar setiap butir tes diubah menjadi nilai, kemudian nilai-nilai dan kelima butir tes tersebut dijumlahkan dan merupakan nilai kesegaran jasmani dari orang tersebut. Nilai yang di dapat dimasukan kedalam tabel norma sehingga dapat ditentukan identifikasi kesegaran jasmani anak tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan SMP Negeri 2 Cikoneng selama satu bulan lebih, yaitu dari bulan Maret sampai bulan April 2026 (tes akhir). Yang terbagi dalam 12 kali pertemuan, dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu.