

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif komparatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui masing-masing nilai variabel mandiri dan juga membandingkan hasil dari kedua variabel tersebut. Adapun teknik pengambilan datanya dengan menggunakan tes kebugaran jasmani (TKJI). Kelompok umur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu usia 16-19 tahun. Desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

X	O_1

X	O_2

Gambar 3. 1 Comparative Descriptive Design

Keterangan :

X : Perlakuan (TKJI)

O_1 : Ekstrakurikuler paskibra

O_2 : Non ekstrakurikuler

B. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa. 15 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan 15 siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun. Ekstrakurikuler paskibra di SMAN 3 sudah sering mengikuti kejuaran baris-berbaris dan kejuaran pasukan pengiblat bendera dan mempunyai jadwal latihan yang rutin. Sementara itu kondisi kebugaran siswa disekolah tersebut sebagian besar berada pada kategori kurang. Oleh karenanya hal ini dirasa sesuai untuk memenuhi kebutuhan penelitian ini.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun di SMA Negeri 3 Purwakarta kelas XI. Siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Paskibra kelas XI ada 17 siswa dan siswa kelas XI yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun ada 41 siswa. Jadi total populasi ada 58 siswa.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang terdapat dalam penelitian ini adalah nonprobability sampling. Yang selanjutnya akan dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing kelompok tersebut akan dites kebugaran jasmaninya dengan Tes kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI).

Kelompok 1 adalah kelompok siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan kelompok dua adalah siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun.

Dalam menentukan siswa yang akan menjadi sampel, digunakan teknik purposive sampling yaitu cara pengambilan Sampel yang ciri atau karakteristiknya sudah diketahui lebih dulu berdasarkan ciri atau sifat populasi. Kriteria sampel ditentukan oleh peneliti sendiri sesuai dengan tujuan penelitian. Sasaran Penelitian Dalam penelitian ini menggunakan sampel dari siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler di SMA Negeri 3 purwakarta.

Ada dua kriteria sampel yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Penentuan kriteria sampel diperlukan untuk mengurangi hasil penelitian yang bias. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2003, hlm. 96). Sedangkan yang dimaksud dengan Kriteria eksklusi adalah menghilangkan/mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian karena sebab-sebab tertentu (Nursalam, 2003, hlm. 97).

a. Kriterion Inklusi untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah :

- 1) Siswa putra dan putri ekstrakurikuler Paskibra dan yang tidak mengikuti ekstrakurikuler Apapun dengan rentang usia 16 – 19 tahun.
- 2) Siswa Putra dan Putri ekstrakurikuler paskibra dan Yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun yang memiliki berat badan ideal berdasarkan tinggi badan.
- 3) Siswa putra dan putri yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun yang sehat secara jasmani.

b. Kriteria Inklusi untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah :

- 1) Siswa putra dan putri yang mengikuti ekstrakurikuler Paskibra dan siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler Apapun dengan rentang usia 16 atau diatas 19 tahun.
- 2) Siswa Putra dan Putri ekstrakurikuler paskibra dan yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun yang tidak memiliki berat badan ideal berdasarkan tinggi badan.
- 3) Siswa putra dan putri yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun yang tidak sehat secara jasmani.

Jadi jumlah total sampel yang akan digunakan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini yaitu siswa-siswi yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra ada 15 orang dan siswa-siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun 15 orang, jadi total sampel yakni 30 siswa.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes kebugaran jasmani Indonesia (TKJI) untuk remaja umur 16-19 tahun. Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paskibra dan yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun karena memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

- 1) Tes kesegaran jasmani Indonesia (TKJI) merupakan tes yang sudah bertujuan untuk mengukur kesegaran jasmani siswa di Indonesia, sehingga sudah sesuai dengan karakteristik siswa Indonesia.
- 2) Tes kesegaran jasmani Indonesia (TKJI) sudah dibakukan. Memiliki validitas dan reliabilitas sangat tinggi yaitu dengan nilai validitas untuk

putra 0,950 dan untuk putri 0,923. Sedangkan nilai reabilitasnya untuk putra 0,960 dan untuk putri 0,804.

1. Rangkaian Tes

Untuk putra:

- a.lari 50 meter (13-15 tahun) / lari 60 meter (16-19 tahun)
- b.gantung angkat tubuh (pull up) selama 60 detik
- c.baring duduk (sit up) selama 60 detik
- d.loncat tegak (vertical jump)
- e.lari 1000 meter (usia 13-15 tahun) / lari 1200 (usia 16-19 tahun)

Untuk putri:

- a.lari 50 meter (13-15 tahun) / lari 60 meter (16-19 tahun)
- b.gantung siku tekuk/pull up selama 60 detik
- c.baring duduk(sit up)selama 60 detik
- d.loncat tegak(vertical jump)
- e.lari 800 meter (usia 13-15 tahun) / lari 1000 (usia 16-19 tahun)

2. Kegunaan Tes

Tes kesegaran jasmani Indonesia digunakan untuk mengukur dan menentukan tingkat kesegaran jasmani remaja (sesuai kelompok usia masing-masing).

3. Alat dan Fasilitas

- a. Lintasan lari / lapangan yang datar dan tidak licin
- b. Stopwatch
- c. Bendera
- d. start
- e. Tiang pancang
- f. Nomor dada
- g. Palang tunggal untuk gantung siku
- h. Papan berskala untuk papan loncat
- i. Serbuk kapur
- j. Penghapus
- k. Formulir tes

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Peluit

4. Ketentuan Tes

TKJI merupakan satu rangkaian tes, oleh karena itu semua butir tes harus dilaksanakan secara berurutan, terus-menerus dan tidak terputus dengan memperhatikan kecepatan perpindahan butir tes ke butir tes berikutnya dalam 3 menit. Perlu dipahami bahwa butir tes dalam TKJI bersifat baku dan tidak boleh dibolak-balik, dengan urutan pelaksanaan tes sebagai berikut :

- Pertama : Lari 50 meter (usia 13-15 tahun) / 60 meter (usia 16-19 tahun)
- Kedua : Gantung angkat tubuh untuk putra (pull up), Gantung siku tekuk untuk putri (tahan pull up)
- Ketiga : Baring duduk (sit up)
- Keempat : Loncat tegak (vertical jump)
- Kelima : Lari 1000 meter (usia 13-15 tahun) / 1200 meter (usia 16-19 tahun)-Lari 800 meter (usia 13-15 tahun) / 1000 meter (usia 16-19 tahun)

5. Petunjuk Umum

a. Peserta

1. Dalam kondisi sehat dan siap untuk melaksanakan tes
2. Diharapkan sudah makan maksimal 2 jam sebelum tes
3. Memakai sepatu dan pakaian olahraga
4. Melakukan pemanasan (warming up)
5. Memahami tata cara pelaksanaan tes
6. Jika tidak dapat melaksanakan salah satu / lebih dari tes maka tidak mendapatkan nilai /gagal.

b. Petugas

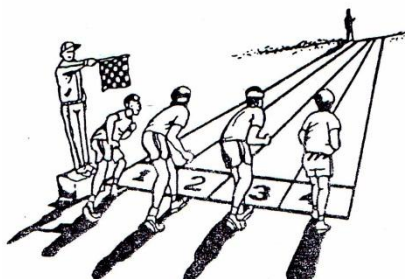
1. Mengarahkan peserta untuk melakukan pemanasan (warming up)
2. Memberikan nomor dada yang jelas dan mudah dilihat petugas
3. Memberikan pengarahan kepada peserta tentang petunjuk pelaksanaan tes dan mengizinkan mereka untuk mencoba gerakan-gerakan tersebut.
4. Memperhatikan kecepatan perpindahan pelaksanaan butir tes ke butir tes berikutnya dengantempo sesingkat mungkin dan tidak menunda waktu

5. Tidak memberikan nilai pada peserta yang tidak dapat melakukan satu butir tes atau lebih
6. Mencatat hasil tes dapat menggunakan formulir tes perorangan atau per butir tes

Siswa melakukan tes kebugaran jasmani yang telah ditentukan dalam Tes Kebugaran Jasmani Indonesia. Tes digunakan untuk memperoleh data, dilakukan secara berurutan.

Tes dilakukan secara terus menerus dengan waktu interval kurang lebih 3 menit. Dengan urutan tes sebagai berikut:

1. Pertama : lari 60 meter



Gambar 3. 2 Sumber TKJI 2010

A. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan

B. Alat dan fasilitas

- 1) Lintasan lurus, datar, rata, tidak licin, berjarak 60 meter, dan masih mempunyai lintasan lanjutan.
- 2) Bendera start
- 3) Peluit
- 4) Tiang pancang
- 5) Stopwatch
- 6) Formulir
- 8) Alat tulis

C. Petugas tes

- 1) Pengukur waktu merangkap pencatat hasil

D. Pelaksanaan

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

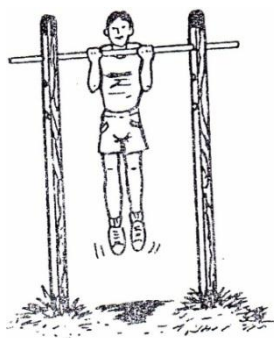
- 1) Sikap permulaan
peserta berdiri di belakang garis start
- 2) Gerakan
 - a. Pada aba-aba “Siap” peserta mengambil sikap start berdiri, siap untuk lari
 - b. Pada aba-aba “Ya” peserta lari secepat mungkin menuju garis finish, menempuh jarak 50 meter.
- 3) Lari masih bias diulang apabila :
 - a. pelari mencuri start
 - b. pelari tidak melewati garis finish
 - c. pelari terganggu dengan pelari lain
- 4) Pengukuran waktu

Pengukuran waktu dilakukan dari saat bendera diangkat sampai pelari melintas garis finish.

E. Pencatat hasil

- 1) Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk menempuh jarak 60 meter, dalam satuan waktu detik.
- 2) Waktu dicatat satu angka di belakang koma.

2. Gantung Siku/ Angkat Tubuh



Gambar 3. 3 Sumber TKJI 2010

A. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu.

B. Alat dan fasilitas

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) lantai rata dan bersih
- 2) palang tunggal yang dapat diatur tinggi rendahnya sesuai dengan peserta.
- 3) Bangku untuk pijakan awalan
- 4) stopwatch
- 6) alat tulis

C. Petugas tes

- 1) pengamat waktu
- 2) penghitung gerakan merangkap pencatat hasil.

D. Pelaksanaan

- 1) sikap permulaan

Peserta menaiki bangku yang telah di sediakan berdiri di bawah palang tunggal. Kedua tangan berpegangan pada palang sebesar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke arah letak kepala. Setelah peserta siap melakukan gerakan bangku di pindah terlebih dahulu.

- 2) gerakan

- a) Mengangkat tubuh dengan membengkokkan kedua lengan, sehingga dagu menyentuh atau berada di atas palang tunggal
- b) Selama melakukan gerakan, mulai dari kepala sampai ujung kaki tetap merupakan satu garis lurus.
- c) Gerakan ini dilakukan berulang-ulang, tanpa istirahat, sebanyak mungkin, selama 60 detik.

- 3) Angkatan dianggap gagal dan tidak dihitung apabila;

- a) pada waktu mengangkat badan, peserta melakukan gerakan mengayun.
- b) pada waktu mengangkat badan posisi dagu lebih rendah dari palang tunggal.
- c) pada waktu kembali ke sikap permulaan kedua tangan tidak lurus.

E. Pencatat hasil

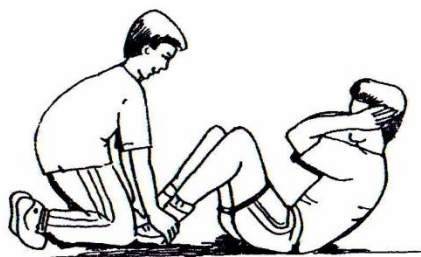
- 1) yang dihitung adalah angkatan yang dilakukan dengan sempurna

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 2) yang dicatat adalah jumlah (frekuensi) angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat selama 60 detik
- 3) peserta yang tidak mampu melakukan tes angkatan tubuh ini, walaupun telah berusaha, diberi nilai 0 (nol)

3. Baring Duduk



Gambar 3. 4 Sumber TKJI 2010

A. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot perut.

B. Alat dan fasilitas

- 1) lantai/lapangan rumput yang rata dan bersih
- 2) stopwatch
- 3) alat tulis
- 4) alas / tikar/matras jika diperlukan

C. Pelaksanaan

1) Sikap permulaan

- a) Berbaring terlentang di lantai atau rumput kedua lutut ditekuk dengan sudut 90 derajat , kedua tangan kiri dan kanan diletakkan disamping telinga
- b) petugas/peserta lain memegang atau menekan kedua pergelangan kaki, agar kaki tidak terangkat.

2) 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

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

istirahat, selama 60 detik.

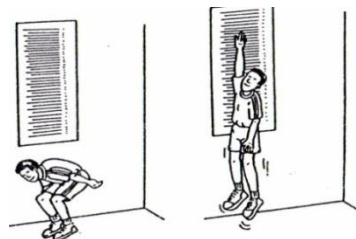
Catatan :

- (1) gerakan tidak dihitung jika tangan tidak berada disamping telinga.
- (2) kedua siku tidak sampai menyentuh paha
- (3) mempergunakan sikunya untuk membantu menolak tubuh.

D. Pencatat hasil

- 1) Hasil dihitung dan dicatat adalah jumlah gerakan baring duduk yang dapat dilakukan dengan sempurna selama 60 detik.
- 2) peserta yang tidak mampu melakukan tes baring duduk ini, diberi nilai 0 (nol)

4. Loncat Tegak



Gambar 3. 5 Sumber TKJI 2010

A. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif.

B. Alat dan fasilitas

- 1) papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30x150cm, dipasang pada dinding yang rata atau tiang. Jarak antara lantai dengan angka 0 (nol) pada skala yaitu 150cm
- 3) alat penghapus papan tulis
- 4) alat tulis

C. Petugas tes

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengamat dan pencatat hasil

D. Pelaksanaan

1) sikap permulaan

a) Terlebih dahulu ujung jari tangan peserta diolesi dengan serbuk kapur atau magnesium karbonat.

b) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kir atau kanan. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas telapak tangan ditempelkan pada papan berkala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya.

2) Gerakan

a) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua legan diayun kebelakang. kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas.

b) Lakukan tes ini sebanyak 3 kali tanpa istirahat atau diselingi oleh peserta lain.

5. Lari 1200 M



Gambar 3. 6 Sumber TKJI 2010

A. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung peredaran darah dan pernafasan.

B. Alat dan fasilitas

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) lintasan lari 1000 meter untuk putera
- 2) stopwatch
- 3) bendera start
- 4) peluit
- 5) tiang pancang
- 6) alat tulis

C. Petugas tes

- 1) petugas keberangkatan
- 2) pengukur waktu
- 3) pencatat hasil
- 4) pembantu umum

D. Pelaksanaan

- 1) Sikap permulaan

Peserta berdiri di belakang garis start

- 2) Gerakan

a) Pada aba-aba ‘SIAP’ peserta mengambil sikap start berdiri untuk lari.

b) pada aba-aba ‘YA’ peserta lari menuju garis finish menempuh jarak 1000 meter.

Catatan :

(1) Lari diulang bilamana ada pelari mencuri start .

(2) Lari diulang bilamana pelari tidak melewati garis finish.

- e) Pencatatan hasil

1) Pengambilan waktu dilakukan dari saat bendera diangkat sampai pelari tepat melintasi garis finish

2) Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk menempuh jarak 1000 meter dan waktu dicatat dalam satuan dan detik

Data yang diperoleh dari tiap-tiap item tes merupakan data kasar yang dicapai siswa. Selanjutnya hasil kasar dari tiap-tiap butir tersebut diubah menjadi nilai dengan cara mengkonsultasikan hasil data kasar dari Tiap-tiap butir tes yang telah dicapai oleh siswa dengan menggunakan tabel nilai TKJI usia 16- 19 tahun.

Selanjutnya menjumlahkan nilai-nilai dari kelima butir TKJI dan mengkonsultasikan ke dalam tabel norma TKJI usia 16 – 19 tahun sehingga akan terlihat hasil dari kesegaran jasmani siswa.

Selanjutnya menjumlahkan nilai-nilai dari kelima butir TKJI dan mengkonsultasikan ke dalam tabel norma TKJI usia 16 – 19 tahun sehingga akan terlihat hasil dari kesegaran jasmani siswa. tabel nilai dan tabel norma Tes Kesegaran Jasmani Indonesia usia 16 – 19 tahun adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Nilai Tkji (Untuk Putra Usia 16-19 Tahun)

Nilai	Lari 60 M	Gantung siku/angkat tubuh	Baring duduk	Loncat Tegak	Lari 1200 M
5	S.d – 7,2”	19 – Keatas	41 –Keatas	73 Keatas	s.d – 3’14”
4	7.3” – 8,3”	14 – 18	30 – 40	60 – 72	3’15” –4’25”
3	8,4” – 9,6”	9 – 13	21 – 29	50 – 59	4’26” –5’12”
2	9,7” – 11,0”	5 – 8	10 – 20	39 – 49	5’13” –6’33”
1	11,1” dst	0 – 4	0 – 9	38 dst	6’34” dst

Tabel 3. 2 Nilai TKJI (Untuk Putri Usia 16-19 Tahun)

Nilai	Lari 60 M	Gantung siku/angkat tubuh	Baring duduk	Loncat Tegak	Lari 1200 M
5	S.d – 8,4”	41” keatas	28 Keatas	50 Keatas	S.d – 3’52”
4	8.5”-9.8”	22” – 40”	20 – 28	39 – 49	3’ .53”-4’ .56”
3	9.9”-11.4”	10” – 21”	10 – 19	31 – 38	4’57” – 5’58”
2	11.5”-13.4”	3” – 9”	3 – 9	23 – 30	5’59” – 7’23”
1	13.5” dst.	0” – 2”	0 – 2	22 dst	7’24” dst

E. Prosedur Penelitian

Prosedur yang akan dilakukan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, berikut ini adalah proses tahapan yang dilakukan:

Dian Fitria, 2016

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA EKSTRAKURIKULER PASKIBRA DAN SISWA YANG TIDAK MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER APAPUN DI SMA NEGERI 3 PURWAKARTA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Tahapan persiapan : dilakukan penentuan populasi dan sampel serta instrumen penelitian.
2. Tahapan pelaksanaan tes : dilakukan kegiatan tes menggunakan TKJI kelompok umur 16-19 tahun.
3. Tahapan analisis data : dilakukan analisis data menggunakan metode statistik yang membandingkan antara hasil kelompok tkji siswa ekstrakurikuler paskibra dan siswa yang tidak mengikuti ekstrakurikuler apapun.
4. Tahapan uji hipotesis : dilakukan penarikan kesimpulan untuk menolak atau menerima hasil hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.
5. Tahapan penarikan kesimpulan : dilakukan penarikan kesimpulan penelitian berdasarkan uji hipotesis.

F. Analisis Data

Adapun langkah-langkah pengolahan data yang ditempuh dalam penelitian ini, disesuaikan dengan rumus-rumus yang digunakan dalam statistika, yaitu sebagai berikut :

1. menyusun data dari hasil tes
2. menghitung nilai rata-rata \bar{x} dengan rumus $\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$

Keterangan :

\bar{x} : nilai rata-rata

x : skor yang didapat

n : banyaknya data

\sum : menyatakan jumlah

3. Uji Homogenitas

Mencari simpangan baku dari setiap kelompok data, dengan menggun Uji Homogenitas Varians. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji-F. Rumus uji-F menurut Sugiyono (2007:140) adalah sebagai berikut : Untuk menguji signifikan hasil uji, maka harga F hitung dikonsultasikan dengan F-tabel pada taraf signifikan 5%. Jika F-hitung lebih kecil atau sama dengan F-tabel berarti varians homogen dan jika F-hitung lebih besar dengan F-tabel berarti varians tidak homogen.

$$f = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terbesar}}$$

4. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini untuk menguji normalitas data dengan menggunakan rumus uji normalitas lielifors.

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

5. untuk pendekatan statistika digunakan rumus-rumus uji signifikansi adalah :

a. uji kesamaan dua rata-rata atau sering juga dikatakan uji beda.

Rumus yang digunakan :

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

keterangan:

s = Simpangan baku

t = Uji Beda

s_1 = simpangan baku kelompok 1

s_2 = simpangan baku kelompok 2

n_1 = jumlah sampel kelompok 1

n_2 = jumlah sampel kelompok 2

\bar{x}_1 = Rata – rata kelompok 1

\bar{x}_2 = Rata – rata kelompok 2

b. kriteria penolakan dan penerimaan hipotesisnya :

terima hipotesisnya jika:

$-t_{(1-1/2 \alpha)} < t < t_{(1-1/2 \alpha)}, dk(n - 1)$ Dalam hal lain (H_0) ditolak.

c. pasangan hipotesis yang akan diujinya adalah

$H_0: \mu = \mu_0$

$H_a: \mu \neq \mu$