

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Metode Penelitian

Pada dasarnya penelitian merupakan suatu aktivitas untuk memecahkan suatu permasalahan dengan cara mengumpulkan data, mengklasifikasikan, menganalisis dan menyimpulkannya. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, akurat, teruji serta objektif maka diperlukan suatu metode penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti. Sugiyono (2010:3) menjelaskan bahwa: “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Selanjutnya Arikunto (2010:203) menyatakan bahwa: “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”.

Dari pendapat di atas, bahwa metode penelitian berkaitan dengan prosedur, alat, serta langkah-langkah penelitian yang digunakan, untuk mencapai tujuan yang diinginkan sehingga dihasilkan penelitian yang benar-benar ilmiah atas permasalahan-permasalahan penelitian.

Banyak metode yang digunakan untuk berbagai penelitian, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian *ex-postfacto*. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian ini adalah meneliti tentang variabel yang kejadiannya sudah terjadi sebelum penelitian dilaksanakan. Penggunaan metode *ex-postfacto* ini diharapkan dapat mengungkapkan tentang dampak

bersepeda ke sekolah terhadap kebugaran jasmani siswa SMA Negeri se-Kota Serang.

Mengenai metode ini, Nazir (2005:73) mengemukakan bahwa: “Penelitian *ex-postfacto* adalah penyelidikan secara empiris yang sistematis, dimana peneliti tidak mempunyai kontrol langsung terhadap variabel-variabel bebas (*Independent Variables*) karena manifestasi fenomena telah terjadi atau karena fenomena sukar dimanipulasikan.”

Hal ini sejalan pula dengan pendapat Kerlinger dalam Sukardi (2003:165) mengemukakan bahwa: “Penelitian *ex-postfacto* merupakan penelitian dimana variabel-variabel bebas telah terjadi ketika peneliti mulai dengan pengamatan variabel terikat dalam suatu penelitian.”

Dari pendapat di atas, bahwa metode *ex-postfacto* adalah suatu metode yang dapat menjelaskan tentang situasi atau keadaan yang telah terjadi secara apa adanya tanpa adanya perlakuan. Dengan adanya pendapat tersebut, maka peneliti beranggapan bahwa metode *ex-postfacto* ini sesuai untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dari permasalahan yang diajukan, yaitu mengenai dampak bersepeda ke sekolah terhadap kebugaran jasmani siswa SMA Negeri se-Kota Serang.

## **B. Populasi dan Sampel**

Dalam suatu penelitian untuk memperoleh data tentunya diperlukan sumber data yang sesuai dengan masalah penelitian untuk dijadikan objek dari penelitian yang dilakukan. Populasi dan sampel merupakan sumber data yang mendukung tercapainya tujuan penelitian. Sumber data dalam penelitian ini maksudnya adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.

## 1. Populasi

Populasi merupakan sumber data yang ingin di teliti oleh peneliti. Mengenai populasi Arikunto (2010:173) menyatakan bahwa: “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Selanjutnya Sugiyono (2010:117) menjelaskan bahwa: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya”.

Dari pendapat di atas bahwa populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri se-Kota Serang yang terdiri dari lima SMA Negeri.

## 2. Sampel

Mengenai pengertian sampel dijelaskan oleh Sugiyono (2010:174) bahwa: “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sedangkan menurut Arikunto (2010:174) adalah sebagai berikut: “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai karakteristik dan sifat yang mewakili seluruh populasi yang ada.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil dari populasi adalah siswa yang bersepeda ke sekolah, sehingga teknik *sampling* yang digunakan oleh peneliti adalah *nonprobability sampling*. Menurut Sugiyono (2010:122) “*nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampling yang tidak memberi

peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dijadikan sampel”. Untuk mengetahui besar kecilnya sampel penelitian, Arikunto (2006:134) menjelaskan mengenai pedoman pengambilan sampel sebagai berikut:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subjek besar dapat diambil antara 10-15% atau lebih, tergantung dari kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, dana dan tenaga.

Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 100 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil di mana semua anggota populasi dijadikan sampel. Berdasarkan pendapat di atas dan hasil survei yang dilakukan oleh peneliti jumlah siswa SMA Negeri se-Kota Serang yang menggunakan sepeda ke sekolah adalah 23 siswa, jumlah tersebut merupakan sampel yang akan diteliti.

Penelitian ini akan membandingkan tingkat kebugaran jasmani antara siswa yang bersepeda dengan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah, maka sampel siswa yang tidak bersepeda ke sekolah akan menggunakan teknik pengambilan *proportional sample*. Menurut Arikunto (2010:182) bahwa: “teknik pengambilan *proportional sample* atau sampel imbalanced dilakukan untuk menyempurnakan penggunaan teknik sampel berstrata atau sampel wilayah”. Peneliti menggunakan teknik tersebut, karena sampel yang akan diteliti berada dalam satu wilayah.

Berdasarkan pertimbangan peneliti atas keterbatasan waktu, tenaga, dan dana maka peneliti tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Sampel siswa yang tidak bersepeda dalam penelitian ini lebih banyak dari pada siswa

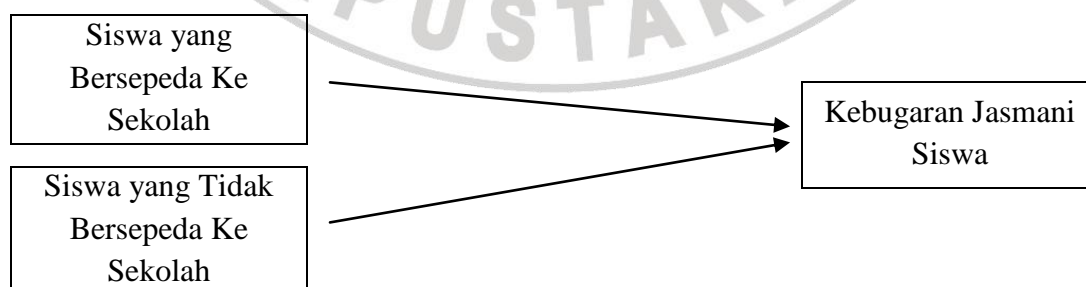
yang bersepeda ke sekolah, jadi jumlah sampel siswa yang tidak bersepeda ke sekolah akan diambil sebanyak 23 siswa. Hal ini sependapat dengan Arikunto (2010:182) yang menyatakan bahwa “pengambilan subjek dari setiap strata atau setiap wilayah ditentukan seimbang atau sebanding...”. Sehingga jumlah sampel siswa yang tidak bersepeda ke sekolah sama dengan jumlah sampel siswa yang bersepeda ke sekolah.

Dari pendapat di atas sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri se-Kota Serang yang bersepeda ke sekolah yaitu sebanyak 23 siswa dan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah sebanyak 23 siswa.

### C. Desain Penelitian

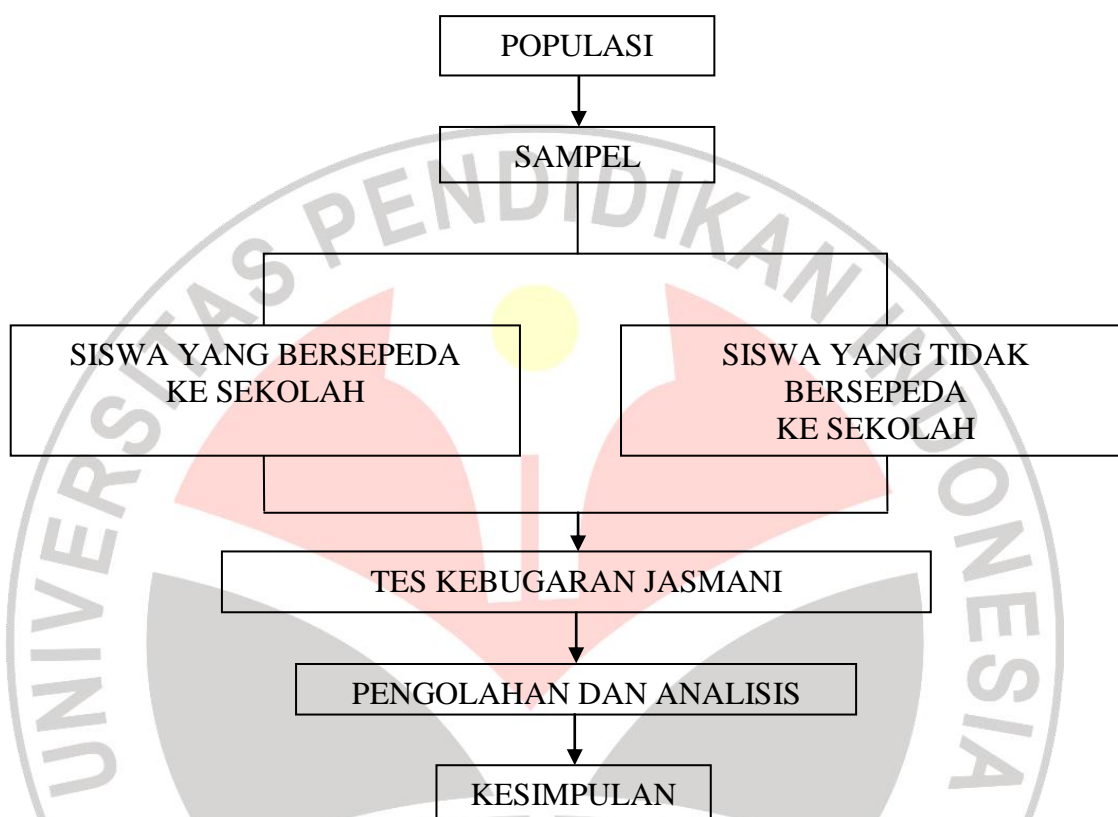
Pemilihan desain pada penelitian *ex-postfacto* ini haruslah tepat dan sesuai dengan tuntutan-tuntutan variabel yang terkandung dalam penelitian dan hipotesis yang penulis ajukan dalam penelitian ini, tujuannya untuk mempermudah.

Desain penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu siswa yang bersepeda ke sekolah dan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah sedangkan variabel terikatnya yaitu kebugaran jasmani siswa. Sebagaimana dapat kita lihat pada gambar 3.1 :



**Gambar 3.1**  
**Desain Penelitian**

Berdasarkan desain penelitian di atas, maka penulis dapat membuat langkah-langkah penelitian. Adapun langkah-langkah penelitiannya penulis deskripsikan dalam bentuk gambar 3.2 di bawah ini



**Gambar 3.2**  
**Langkah-langkah Penelitian**

#### **D. Instrumen Penelitian**

Dalam proses pengumpulan data, diperlukan alat yang disebut instrumen. Pemilihan instrumen penelitian yang tepat sangat diperlukan agar lebih mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data. Dijelaskan oleh Arikunto (2010:203) bahwa: “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan

hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.”

Selanjutnya Sugiyono (2010:133) menyatakan bahwa: “Instrumen penelitian digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrumen harus mempunyai skala”.

Pemilihan instrumen penelitian sangat ditentukan oleh beberapa hal, yaitu: objek penelitian, sumber data, waktu, dan dana yang tersedia, jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data bila sudah terkumpul.

Dalam penelitian ini, Instrumen yang digunakan adalah menggunakan tes kebugaran jasmani yang berhubungan dengan daya tahan umum (tes kardiovaskular). Adapun alasan yang mendukung mengapa peneliti hanya melakukan tes daya tahan umum, karena penulis berpegang pada pendapat Giriwijoyo (2007:83) yaitu “Setiap orang yang tidak teratur berolahraga akan memiliki kapasitas aerobik yang rendah, sedangkan nilai kapasitas aerobik seseorang mencerminkan derajat sehat seseorang.” Tes kebugaran jasmani yang akan dilakukan sebagai instrument penelitian adalah tes kebugaran jasmani Cooper yang dikutip oleh Giriwijoyo (2007:28) yaitu lari 2,4 Km.

Alasan peneliti menggunakan tes kebugaran jasmani lari 2,4 Km tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tes ini memiliki norma-norma penilaian yang sudah dibakukan.
2. Tes ini mudah dilakukan di mana saja tanpa alat yang mahal.
3. Tes ini mudah administrasinya.

4. Tes ini lebih umum dipakai sebagai tes kebugaran jasmani.

Untuk mempermudah dalam melakukan penilaian tes kebugaran jasmani lari 2,4 Km maka peneliti membuat tabel penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Penilaian Tes Kebugaran Jasmani**

<b>TES KEBUGARAN JASMANI COOPER</b>					
<b>LARI 2,4 KM</b>					
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Sekolah Asal</b>	<b>Waktu yang Ditempuh</b>	<b>Kategori</b>	<b>T Skor</b>
<b>1</b>					
<b>2</b>					
<b>3</b>					

Faktor yang menjadi bahan pertimbangan peneliti menggunakan tes kebugaran jasmani Cooper lari 2,4 Km tersebut, latihan fisik yang sesuai dengan proporsi yang sebenarnya dapat meningkatkan derajat kesehatan dan kebugaran jasmani. Kriteria yang digunakan dalam tes kebugaran jasmani Cooper lari 2,4 Km dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Table 3.2**  
**Norma Skor Mentah Tes Lari 2,4 Km Menurut Kriteria Cooper (Laki-laki)**

<b>Kategori</b>	<b>Usia</b>				
	<b>13 – 19</b>	<b>20 – 29</b>	<b>30 – 39</b>	<b>40 – 49</b>	<b>50 - 59</b>
<b>SK</b>	> - 15.31	> - 16.10	> - 16.31	> - 17.31	> - 19.01
<b>K</b>	12.11 - 15.30	14.01 - 16.00	14.46 - 16.30	15.36 - 17.30	17.01 - 19.00
<b>S</b>	10.49 - 12.10	12.01 - 14.00	12.31 - 14.45	13.01 - 15.35	14.31 - 17.00
<b>B</b>	09.41 - 10.48	10.46 - 12.00	11.01 - 12.30	11.31 - 13.00	12.31 - 14.30
<b>BS</b>	08.37 - 09.40	09.45 - 10.45	10.00 - 11.00	10.30 - 11.30	11.00 - 12.30
<b>T</b>	< - 08.37	< - 09.45	< - 10.00	< - 10.30	< - 11.00

Sumber: Cooper (1987:187)



Keterangan:

**SK** : Sangat Kurang

**B** : Baik

**K** : Kurang

**BS** : Baik Sekali

**S** : Sedang

**T** : Terlatih

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kebugaran jasmani lari 2,4 Km. Adapun prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Observasi**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik observasi terstruktur. Sugiyono (2010:146) menyatakan bahwa: “Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang diamati, kapan dan di mana tempatnya”. Peneliti melakukan observasi terhadap siswa yang bersepeda ke sekolah dengan alasan untuk mengetahui dampak dari aktivitas bersepeda yang dilakukan oleh siswa, adapun lembar observasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Lembar Observasi Kegiatan Siswa yang Bersepeda**

**Waktu** :

**Tanggal** :

**Tempat** :

<b>Nama</b>										
<b>Asal Sekolah</b>										
<b>Kelas</b>										
<b>Jarak Dari Rumah Ke Sekolah (Meter) / (Km)</b>										
<b>Menggunakan Sepeda Ke Sekolah Dalam 1 Minggu</b>	<b>1x</b>	<b>2x</b>	<b>3x</b>	<b>4x</b>	<b>5x</b>	<b>6x</b>				
<b>Berapa Lama Menggunakan Sepeda Ke Sekolah</b>	<b>&lt; 1 Bulan</b>	<b>1-2 Bulan</b>	<b>3-4 Bulan</b>	<b>5-6 Bulan</b>	<b>7-8 Bulan</b>	<b>9-10 Bulan</b>	<b>11-12 Bulan</b>	<b>&gt; 1 Tahun</b>		

**Tabel 3.4**  
**Lembar Observasi Dampak Siswa yang Bersepeda**

<b>Apa yang dirasakan manfaat bersepeda</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>Urutkan dari yang paling utama</b>
<b>Badan terasa lebih segar</b>			
<b>Nafsu makan bertambah</b>			
<b>Kesehatan meningkat / jarang sakit</b>			
<b>Pikiran menjadi tenang</b>			

<b>Merasa lelah</b>			
<b>Merasa tidak cepat lelah</b>			
<b>Kekebalan tubuh meningkat</b>			
<b>Tidur lebih nyenyak</b>			
<b>Berat badan menurun</b>			
<b>Tidak mudah stres</b>			
<b>Tekanan darah normal</b>			
<b>Motivasi belajar lebih tinggi</b>			
<b>Biaya transportasi berkurang</b>			
<b>Sampai di sekolah tepat waktu</b>			
<b>Tidak pernah terlambat</b>			

## 2. Tes Kebugaran Jasmani

### a. Alat dan perlengkapan

Lintasan lari yang datar dan aman, stop watch, bendera start, pluit, alat tulis, pengetes/*tester* (pengawas lintasan, pencatat waktu).

### b. Ketentuan umum

Ketentuan umum ini berlaku untuk pengetes (*tester*) dan orang coba (*testee*), antara lain:

- 1) Pengetes (*tester*) harus paham betul mengenai pelaksanaan tes.
- 2) Orang yang melakukan tes (*testee*) harus dalam keadaan sehat dan siap melakukan tes.
- 3) Pada saat melakukan tes hendaknya memakai pakaian olahraga.

4) Sebelum melakukan tes, orang yang melakukan tes (*testee*) harus paham betul tentang tes yang akan dilaksanakan.

5) Sebelum melaksanakan tes, *Testee* melakukan *warming up*.

c. Petunjuk dan pelaksanaan

*Testee* (naracoba) melakukan lari setelah ada aba-aba dari *tester* dengan menempuh jarak 2,4 Km, apabila *testee* (naracoba) merasa tidak kuat berlari boleh jalan asal tidak meninggalkan lintasan lari, pada saat *testee* (naracoba) mencapai jarak lari 2,4 Km, *tester* menghentikan stop watch atau menentukan waktu tempuh yang dipergunakan oleh *testee* (naracoba) untuk menyelesaikan jarak 2,4 Km. Tes ini dilakukan dalam satu hari.

## F. PROSEDUR PENGOLAHAN DATA

Pengolahan data dapat dilakukan setelah data hasil dari penelitian diperoleh. Pengolahan data ini dilakukan berdasarkan metode statistika agar diperoleh data akhir atau kesimpulan yang benar. Menurut Nurhasan (2000:1) bahwa “Statistika ialah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan fakta, pengolahan dan penganalisisannya serta penarikan kesimpulan dan pembuatan keputusan berdasarkan pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari hasil pengukuran”. Statistik ini digunakan untuk menganalisis data sehingga hasilnya dapat membuktikan hipotesis yang diajukan oleh peneliti. Adapun hipotesis yang diajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut: ”Siswa yang bersepeda ke sekolah memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah.”

Langkah-langkah untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Menghitung Nilai Rata-rata

Mencari nilai rata-rata setiap kelompok dengan menggunakan rumus sebagai berikut Sugiyono (2010:260):

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

Keterangan:

$\bar{x}$  : nilai rata-rata yang dicari.

$x_i$  : Jumlah skor.

$n$  : Jumlah responden.

Langkah pengerjaan dalam mencari nilai rata-rata adalah dengan menggunakan SPSS 16.0 *windows*.

### 2. Mencari Nilai Simpangan Baku

Mencari nilai simpangan baku setiap kelompok dengan menggunakan rumus sebagai berikut Sugiyono (2010:260):

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

Keterangan:

$S$  : Simpangan baku yang dicari.

$\sum (x - \bar{x})^2$  : Jumlah hasil pengkuadratan nilai skor dikurangi rata-rata.

$n - 1$  : Jumlah sampel dikurangi satu.

Langkah pengerjaan dalam mencari nilai simpangan baku adalah dengan menggunakan SPSS 16.0 *windows*.

### 3. Uji T

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ada dua hipotesis. Untuk menjawab kedua hipotesis tersebut penghitungannya diuji dengan menggunakan Uji t Dua Sampel Independen (*Independent Samples t Test*) digunakan untuk melihat perbedaan antara nilai akhir pada kedua kelompok. Dalam hal ini uji t Dua Sampel independen (*Independent Samples t Test*) yang digunakan adalah bentuk uji hipotesis satu sisi atas (*one sided upper tailed*) karena hipotesis alternatif berbunyi “siswa yang bersepeda ke sekolah memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah.” Uji t Dua sampel Independen menggunakan SPSS dengan rumus Stanislaus dalam Uyanto (2009:160) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}} \quad s_p = \sqrt{\frac{(n_x - 1)s_x^2 + (n_y - 1)s_y^2}{n_x + n_y - 2}}$$

Dengan derajat kebebasan:  $n_x + n_y - 2$ .

#### Keterangan

$N_x$             Besaran sampel pertama.

$N_y$             Besaran sampel kedua.

Untuk menguji hipotesis yang diajukan oleh peneliti, ada beberapa langkah pengujian yang harus dilakukan, langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Uji t kelompok siswa yang bersepeda dengan kelompok siswa yang tidak bersepeda bentuk satu sisi atas (*one sided upper tailed*). Pada uji t ini dilakukan untuk mengetahui keadaan akhir antara siswa yang bersepeda ke sekolah dengan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah dan untuk mengetahui signifikansi siswa yang bersepeda ke sekolah terhadap peningkatan kebugaran jasmani. Uji t ini menggunakan SPSS 16.0, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis dengan kalimat dan hipotesis dengan statistik

Hipotesis kalimat.

Ho : Siswa yang bersepeda ke sekolah memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah.

Ha : Siswa yang bersepeda ke sekolah memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak bersepeda ke sekolah.

Hipotesis statistik

Ho :  $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha :  $\mu_1 > \mu_2$

#### Keterangan

$\mu_1$  Siswa yang bersepeda

$\mu_2$  Siswa yang tidak bersepeda

2) Membuat tabel pada lembar variabel *view* dari SPSS data *editor* dan membuat nama skor pada kolom yang tersedia untuk nilai tes

kebugaran jasmani dan membuat nama kelompok untuk kelompok yang menjadi sampel.

- 3) Memasukan nama kelompok pada kolom kelompok dan memasukan nilai tes kebugaran jasmanai pada kolom skor sesuai dengan perolehan kelompok.
- 4) Pada toolbars klik *Analyze* pilih *Compare Means*, pilih *independent-samples t test*, kemudian klik.
- 5) Pada lembar *independent-samples t test*, masukan skor pada test variable dan kelompok pada *grouping variable*.
- 6) Klik *define groups* dan ketik 1 pada *box group 1* dan ketik 2 pada *box group 2*, klik *continue*.
- 7) Klik ok untuk mengetahui hasilnya.
- 8) Menginterpretasikan hasil yang diperoleh dengan keputusan sebagai berikut:

Jika  $t \text{ hitung (Sig.(2-tailed))} \geq t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika  $t \text{ hitung (Sig.(2-tailed))} < t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Atau

Jika  $(\text{Sig.(2-tailed)}) \geq \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Jika  $(\text{Sig.(2-tailed)}) < \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.