

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Menurut Hamzah dan Muslisrarini (2014: 257) metode adalah suatu cara yang teratur atau yang telah dipikirkan secara mendalam untuk digunakan dalam mencapai suatu tujuan. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 3) secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Karena dalam penelitian memusatkan pada kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal statistika dan mempelajarinya sebagai suatu kasus maka metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah merupakan prosedur pemecahan dengan menggunakan cara-cara tertentu untuk dapat mengetahui keadaan obyek/subyek berdasarkan fakta-fakta yang tampak sebagaimana adanya (Nawawi, 2012:67).

#### **B. Bentuk Penelitian**

Penelitian deskriptif dibagi dalam beberapa bentuk, yaitu penelitian survei, deskriptif berkesinambungan, studi kasus, analisa pekerjaan dan aktivitas serta penelitian perpustakaan dan dokumenter (Nazir dalam Aisyah, 1995: 24).

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Karena dalam penelitian ini akan mengungkapkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal statistika. Menurut Hamdani (2011: 162)

metode ini berbentuk penjelasan tentang masalah, kejadian, atau situasi tertentu, kemudian siswa diberi tugas mencari alternatif pemecahannya. Hal ini sama dengan pendapat yang diungkapkan Arief Furchan (Sumarni, 2014: 27) mengatakan keuntungan terbesar studi kasus adalah “kemungkinan melakukan penyelidikan secara mendalam, studi kasus berusaha memahami anak atau orang dewasa secara utuh dalam totalitas individu tersebut”. Adapun kasus yang akan diteliti adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal statistika.

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

#### **1. Subjek**

Dalam penelitian ini diperlukan subjek yang dianggap telah terlebih dahulu mempelajari statistika, mendapatkan pengalaman pelajaran di sekolah yang relatif sama dengan demikian subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 4 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya yang terdiri dari 1 kelas. Sedangkan yang dipilih untuk dianalisis kesalahan dan diwawancarai untuk menjelaskan kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 9 orang, masing-masing 3 orang siswa dari kemampuan awal matematis tinggi, 3 orang siswa dari kemampuan awal matematis sedang, dan 3 orang siswa dari kemampuan awal matematis rendah. Adapun langkah-langkah untuk mengelompokkan siswa ke dalam masing-masing tingkatan atau kemampuannya adalah menentukan batas-batas kelompok, diantaranya:

- a. Kelompok atas  
Semua siswa yang mempunyai ( $skor \geq \bar{x} + \frac{1}{2}SD$ ).
  - b. Kelompok sedang  
Semua siswa yang mempunyai ( $\bar{x} - \frac{1}{2}SD < skor < \bar{x} + SD$ ).
  - c. Kelompok rendah  
Semua siswa yang mempunyai ( $skor \leq \bar{x} - \frac{1}{2}SD$ ).
- (Budiyono, 2009: 29)

## 2. Objek

Objek dalam penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dilihat dari kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang, dan kemampuan awal rendah siswa pada materi statistika.

### D. Prosedur Penelitian

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin yang diperlukan dari lembaga maupun dari sekolah yang bersangkutan.
- b. Melaksanakan pra penelitian di SMA Negeri 4 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian berupa soal uji coba dan soal yang akan diberikan
- d. Melaksanakan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
- e. Merevisi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian.
- f. Melaksanakan uji coba soal.
- g. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui tingkat realibilitas tes.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengelompokkan kemampuan awal siswa yaitu kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang, dan kemampuan awal rendah.
- b. Memberikan soal tes di kelas XI IPS SMA Negeri 4 Sungai Raya.
- c. Setelah tes diberikan, yang pertama dilakukan adalah mendeskripsikan rata-rata kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.
- d. Selanjutnya mendeskripsikan variasi kesalahan siswa.
- e. Wawancara.

## 3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data yang diperoleh dari tes.
- b. Membuat kesimpulan hasil pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian.
- c. Menyusun laporan penelitian.
- d. Mengkonsultasikan hasil analisis dengan dosen pembimbing.

**Tabel 3.1**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Keterangan</b>
Senin, 18 April 2016	Observasi
Selasa, 19 April 2016	Uji Coba Soal
Rabu, 20 April 2016	Observasi
Sabtu, 23 April 2016	Penelitian
Selasa, 26 April 2016	Wawancara

**Tabel 3.2**  
**Jadwal Penyusunan Skripsi**

Pelaksanaan	Bulan						
	11	12	1	2	3	4	5
Pengajuan Outline	✓						
Konsultasi Desain		✓	✓	✓	✓		
Seminar Desain Penelitian					✓		
Penelitian						✓	
Pengolahan Data						✓	
Konsultasi Skripsi							✓
Ujian Skripsi							✓

## E. Teknik dan Alat Pengumpul Data

### 1. Teknik Pengumpul Data

Dalam suatu penelitian teknik pengumpulan data yang tepat sangat berpengaruh terhadap obyektifitas penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 308) “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. Kecermatan dalam memilih dan menyusun teknik serta alat pengumpul data yang tepat dalam suatu penelitian sangat berpengaruh terhadap obyektifitas.

Adapun teknik pengumpul data dalam penelitian ini adalah teknik studi dokumenter, pengukuran dan komunikasi langsung.

#### a. Studi Dokumenter

Studi dokumenter dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal matematis siswa (Aisyah, 1995: 25). Kemampuan awal

matematis diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah.

b. Teknik Pengukuran

Menurut Arikunto (2002: 3) pengukuran merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai". Teknik pengukuran dalam penelitian ini yaitu dengan memberikan tes yang dibuat oleh peneliti kepada siswa mengenai penyelesaian soal-soal statistika.

c. Teknik Komunikasi Langsung

Teknik komunikasi langsung adalah komunikasi yang dilakukan secara *face to face* (tatap muka). Teknik komunikasi langsung merupakan satu diantara cara berinteraksi antara seseorang dengan orang lain secara langsung (Hidayat, 2010: 1).

## 2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk *essay* (uraian). Digunakan tes *essay* (uraian) karena memiliki beberapa kelebihan, seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2013: 178):

- 1) Mudah disiapkan dan disusun.
- 2) Tidak memberi banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan.
- 3) Mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentuk kalimat yang bagus.
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri.
- 5) Dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami sesuatu masalah yang ditekankan.

Agar tes yang digunakan baik, maka harus memenuhi validitas dan reliabilitas. Adapun langkah-langkah untuk menyusun instrumen yang dimaksudkan adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat Kisi-Kisi Soal

Langkah pertama dalam penyusunan soal tes adalah membuat kisi-kisi uraian materi, indikator soal, aspek kemampuan dan butir soal. Kisi-kisi soal dibuat berdasarkan kurikulum yang digunakan dan buku pelajaran yang digunakan.

- 2) Penyusunan Butir Soal

Penyusunan butir soal berpedoman pada kurikulum KTSP dan buku pendukung matematika untuk SMA kelas XI.

- 3) Membuat Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Butir Soal

Pembuatan alternatif jawaban atas butir soal pada kelas analisis yang dibuat yang berpedoman pada rubrik penskoran dengan rentang sesuai langkah-langkah yang telah disusun dalam kisi-kisi soal.

#### 4) Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu:

##### a) Validitas Isi

Data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataannya disebut data valid (Arikunto, 2013: 79). Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Untuk menilai apakah instrumen tes mempunyai validitas yang tinggi, biasanya penilaian ini dilakukan para pakar atau validator (Budiyono, 2011: 10). Alasan dipilihnya validitas isi karena soal yang diberikan mengukur tujuan khusus tertentu yaitu membangun konsep pengetahuan awal siswa dan sesuai dengan isi pelajaran yang diberikan.

Dalam penelitian ini uji validitas isi tes hasil belajar matematika siswa dilakukan 3 validator. Validitas ditentukan berdasarkan pertimbangan dan penilaian kriteria dalam soal tes dari dua orang dosen IKIP PGRI Pontianak yaitu bapak Marhadi Saputro, M.Pd dan bapak Wandra Irvandi, S.Pd, M.Sc serta satu guru matematika kelas XI IPS SMA Negeri 4 Sungai Raya ibu Rizky Kurniawati, S.Pd. Untuk itu ketiga validator diminta untuk menilai hal-hal seperti butir tes sesuai dengan kisi-kisi tes, materi pada butir tes sesuai dengan indikator, materi pada butir tes



sudah dapat dipahami oleh siswa, materi pada butir tes tidak memberikan interpretasi ganda, dan butir tes bukan termasuk kategori soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar. Hasil dari validasi tersebut menyatakan bahwa instrument layak untuk digunakan.

#### b) Validitas Butir Soal

“Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tersebut dengan kriterium” (Arikunto, 2013: 85). Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran tersebut adalah korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N = banyaknya peserta tes.

X = nilai setiap butir soal.

Y = nilai total.

(Arifin, 2011: 245)

Dengan kriteria koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

$0,81 < r_{xy} \leq 1,00$  : sangat tinggi

$0,61 < r_{xy} \leq 0,80$  : tinggi

$0,41 < r_{xy} \leq 0,60$  : cukup

$0,21 < r_{xy} \leq 0,40$  : rendah

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$  : sangat rendah

(Arifin, 2011: 257)

Dalam penelitian ini kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah kriteria cukup dengan interval  $0,41 < r_{xy} \leq 0,60$ .

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar perhitungan validitas butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3**  
**Validitas Butir Soal**

Soal Nomor	r hitung	r tabel	Kriteria	Keterangan
1	0,68	0,433	Tinggi	Valid
2	0,63		Tinggi	Valid
3	0,90		Sangat Tinggi	Valid
4	0,56		Cukup	Valid
5	0,75		Tinggi	Valid
6	0,49		Cukup	Valid

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa soal nomor 4 dan nomor 6 tergolong ke dalam kriteria cukup dengan koefisien korelasi yaitu  $0,41 \leq r_{xy} \leq 0,60$ . Pada soal nomor 1, nomor 2 dan nomor 5 tergolong ke dalam kriteria tinggi dengan koefisien korelasi  $0,61 \leq r_{xy} \leq 0,80$ . Sedangkang soal nomor 3 tergolong ke dalam kriteria sangat tinggi dengan koefisien korelasi yaitu  $0,81 \leq r_{xy} \leq 1,00$ . Pada validitas butir soal didapat bahwa r tabel adalah 0,433 dan nilai tersebut dilihat dari tabel r *product moment* pada taraf signifikan 5% dengan jumlah siswa 21 orang. Karena nilai r hitung pada setiap soal lebih besar dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa soal dikatakan valid.

### 1) Daya Pembeda

Menurut Sudijono (2011: 386) “mengetahui daya pembeda item itu penting sekali, sebab salah satu dasar yang dipegangi untuk menyusun butir-butir item tes hasil belajar adalah adanya anggapan, bahwa kemampuan antara testee yang satu dengan testee yang lain itu berbeda-beda, dan bahwa butir-butir item tes hasil belajar itu haruslah mampu memberikan hasil tes yang mencerminkan adanya perbedaan-perbedaan kemampuan yang terdapat di kalangan testee tersebut”.

Menurut Arifin (2009: 133) “daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi)”. Logikanya adalah peserta didik yang pandai tentu akan lebih mampu menjawab dibandingkan dengan peserta didik yang kurang pandai. Indeks pembeda biasanya dinyatakan dengan proporsi. Semakin tinggi proporsi itu, maka semakin baik soal tersebut membedakan antara peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai.

Daya pembeda item tes tersebut dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}KA + \bar{X}KB}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda  
 $\bar{X}KA$  = Rata-rata skor kelompok atas  
 $\bar{X}KB$  = Rata-rata skor kelompok bawah  
 Skor maks = Skor maksimum ideal

(Arifin 2011: 133)

Membandingkan daya pembeda dengan kriteria seperti berikut:

$0,40 \leq DP$  : sangat baik  
 $0,30 \leq DP \leq 0,39$  : baik  
 $0,20 \leq DP \leq 0,29$  : cukup, soal perlu perbaikan  
 $0,19 \geq DP$  : kurang baik, soal harus dibuang  
 (Arifin, 2011: 133)

Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah kriteria baik  $0,20 \leq DP \leq 0,29$ .

Dari hasil pengolahan data daya pembeda tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
**Daya Pembeda**

Nomor Soal	Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1	0,2569	Cukup
2	0,2222	Cukup
3	0,2361	Cukup
4	0,2361	Cukup
5	0,2917	Baik
6	0,2569	Cukup

Terlihat dari tabel di atas untuk soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, nomor 4, dan nomor 6 memiliki kriteria cukup dengan nilai daya pembedanya  $0,20 \leq DP \leq 0,29$ . Soal nomor 5 memiliki kriteria baik dengan nilai daya pembedanya  $0,30 \leq DP \leq 0,39$ . Karena daya pembeda tiap butir soal memenuhi kriteria maka soal dapat digunakan.

## 2) Indeks Kesukaran Soal

Menurut Sudijono (2011: 370) mengatakan bahwa “bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Butir-butir item tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup”.

Menurut Arifin (2011: 266), perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaraan soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Untuk menganalisis butir soal dapat menggunakan rumus tingkat kesukaran sebagai berikut:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Dengan,

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

Dengan kriteria tingkat kesukaran yang digunakan sebagai berikut:

$0,00 \leq IK \leq 0,30$  = soal sukar

$0,31 \leq IK \leq 0,70$  = soal sedang

$0,71 \leq IK \leq 1,00$  = soal mudah

(Arifin, 2011: 135).

Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran soal adalah dengan  $0,71 \leq IK \leq 1,00$ .

Dari hasil pengolahan data indeks kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5**  
**Indeks Kesukaran Soal**

Nomor Soal	Indeks Kesukaran Soal	Kriteria
1	0,7024	Mudah
2	0,6548	Sedang
3	0,6905	Sedang
4	0,6071	Sedang
5	0,5000	Sedang
6	0,6190	Sedang

Terlihat dari tabel di atas indeks kesukaran untuk soal nomor 1 memiliki kriteria mudah dengan indeks kesukaran  $0,71 \leq IK \leq 1,00$ . Soal nomor 2, nomor 3, nomor 4, nomor 5, dan nomor 6 memiliki kriteria sedang dengan indeks kesukaran  $0,31 \leq IK \leq 0,70$ . Dari indeks kesukaran soal maka semua soal dapat digunakan.

### 3) Realibilitas

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap” (Arikunto 2012: 100). Hasil uji coba tes akan dihitung untuk mencari koefisien reliabilitas soal tes dengan menggunakan *Rumus Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dimana:

- $r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes.
- $n$  = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes.
- 1 = bilangan konstan.
- $\sum S_i^2$  = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item.
- $S_t^2$  = varian total.

(sudijono, 2011: 208)

Sedangkan rumus variansi yang digunakan untuk menghitung reliabilitas (Arikunto, 2013: 122) adalah:

$$S_{i^2} = \frac{\sum(X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $S_{i^2}$  : variansi total
- $N$  : jumlah sampel ( siswa )
- $(\sum X)^2$ : kuadrat jumlah skor yang diperoleh siswa
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor yang diperoleh siswa

Dengan kriteria reliabilitas  $r_{11}$ , Guilford (jihad dan haris, 2012: 181) sebagai berikut:

$r_{11} \leq 0,20$  derajat reliabilitas sangat rendah.  
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  derajat reliabilitas rendah.  
 $0,40 < r_{11} \leq 0,70$  derajat reliabilitas sedang.  
 $0,70 < r_{11} \leq 0,90$  derajat reliabilitas tinggi.  
 $0,90 < r_{11} \leq 1,00$  derajat reliabilitas sangat tinggi.

Berdasarkan hasil uji cobakan di SMA Adisucipto diperoleh nilai reliabilitas yang dihitung dengan menggunakan rumus *alpha* yaitu sebesar 0,63 dengan kriteria sedang sehingga soal yang diuji cobakan tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian.

**Tabel 3.6**  
**Rangkuman Hasil Uji Coba Soal**

No Soal	Validitas Butir Soal	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran Soal	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Tinggi	Cukup	Mudah dan Sedang	Sedang	Layak Digunakan
2	Tinggi	Cukup			
3	Sangat Tinggi	Cukup			
4	Cukup	Cukup			
5	Tinggi	Baik			
6	Cukup	Cukup			

Dari tabel rangkuman di atas dapat disimpulkan bahwa semua soal dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

b. Wawancara

Wawancara merupakan satu diantara bentuk alat evaluasi jenis non tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan peserta didik (Arifin,



2009: 157). Wawancara langsung adalah wawancara yang dilakukan secara langsung antara pewawancara (*interviewer*) atau guru dengan orang yang diwawancarai (*interviewee*) atau peserta didik tanpa melalui perantara. Sedangkan wawancara tidak langsung artinya pewawancara atau guru menanyakan sesuatu kepada peserta didik melalui perantara orang lain atau media, jadi tidak mengenal langsung kepada sumbernya.

Tujuan wawancara adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk memperoleh informasi secara langsung guna menjelaskan suatu hal atau situasi dan kondisi tertentu.
- 2) Untuk melengkapi suatu penyidikan ilmiah.
- 3) Untuk memperoleh data agar dapat memengaruhi situasi atau orang tertentu.

Pedoman wawancara dibuat dengan tujuan untuk memberikan bimbingan agar pembicaraan memusat pada pokok-pokok yang hendak diketahui, dikaji dan menghindari kemungkinan melupakakan beberapa persoalan yang harus ditanyakan.

Wawancara dilakukan dengan bentuk bebas terpimpin, yaitu melakukan wawancara dengan pedoman wawancara yang hanya memuat pokok-pokok penting yang ditanyakan, Nawawi (Aisyah, 1995: 34). Selanjutnya untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam, pertanyaan yang dibuat sesuai dengan

bentuk kesalahan yang dilakukan oleh siswa ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa.

Langkah yang diajukan adalah mengajukan pertanyaan sesuai dengan soal dimana siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakannya pada waktu tes. Pertanyaan dijawab siswa secara lisan langsung dengan peneliti, pertanyaan berkembang sesuai jawaban siswa.

Pembuatan pedoman wawancara sebelum digunakan, terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi disekolah. Pertimbangan dan saran yang diberikan dijadikan masukan dalam penyempurnaan pedoman wawancara yang dibuat peneliti.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Menurut Sugiyono (2011: 244) dalam penelitian kualitatif, analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Statistik Deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data

yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2011: 147).

Sejalan dengan tujuan penelitian ini adalah menganalisa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal statistika, maka langkah yang digunakan dalam menganalisis data penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan penskoran terhadap hasil tes siswa.
- b) Mengubah skor hasil tes menjadi nilai dengan rumus:

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{nilai maksimum}} \times 100$$

- c) Mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa pada tiap-tiap butir soal.
- d) Mengelompokkan kesalahan siswa berdasarkan jenis kesalahan sesuai dengan bentuk yang telah ditetapkan. Misal seperti contoh tabel berikut:

**Tabel 1.1**  
**Jenis kesalahan dan persentasi kesalahan siswa**

Jenis Kesalahan	Tingkat Kemampuan	Persentase
Kesalahan Konsep	Tinggi	
	Sedang	
	Rendah	
Kesalahan Kecerobohan	Tinggi	
	Sedang	
	Rendah	
Kesalahan Konsep dan Kesalahan Kecerobohan	Tinggi	
	Sedang	
	Rendah	

- e) Menetapkan siswa yang akan diwawancarai berdasarkan kemampuan awal matematis siswa, masing-masing diambil 2 orang dari kemampuan awal matematis tinggi, 2 orang dari kemampuan awal matematis sedang, dan 2 orang dari kemampuan awal matematis rendah.
- f) Mendeskripsikan faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa berdasarkan hasil tes dan wawancara.
- g) Menarik kesimpulan dengan memberikan solusi dari penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

