

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Bentuk Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Menurut Zulfadrial (2012: 4), “terdapat tiga metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif, yaitu metode survey, metode deskriptif dan metode eksperimen”. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Sehubungan dengan hal tersebut Whitney (dalam Nazir 2009: 54), menyatakan bahwa: “Metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat”. Dipilihnya metode deskriptif ini karna dalam proses pengumpulan data, peneliti akan menggunakan angket dan soal tes.

##### **2. Bentuk Penelitian**

Suatu metode penelitian, akan dapat digunakan dengan adanya dukungan dari bentuk penelitian, dalam suatu metode penelitian terdapat beberapa macam bentuk penelitian yang dapat digunakan. Sehubungan dengan bentuk penelitian deskriptif, Mahmud (2011: 101), menyatakan bahwa: “Penelitian deskriptif dalam penelitian ini terdiri dari penelitian survei, studi kasus, studi komparatif, studi komparatif (Deskriptif), studi kolerasi, studi kausal komparatif, analisis isi dan studi filsafat”. Berdasarkan bentuk-bentuk penelitian tersebut maka bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah bentuk

studi kolerasi. Hal ini disebabkan karena penelitian ini bermaksud mendiskripsikan hubungan variabel bebas atau variabel X yaitu, kemampuan komunikasi siswa dan variabel terikat atau variabel Y yaitu pemecahan masalah matematis siswa pada materi fungsi.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan sumber data akurat yang diperlukan dalam penelitian, karena itu peranannya sangat penting. Penetapan populasi yang tepat akan mendapatkan sumber data yang benar-benar mampu memberikan informasi yang diperlukan.

Populasi menurut Arikunto (2006: 130), populasi adalah: “Keseluruhan Subjek Penelitian”. Sehubungan dengan itu, Yatim Riyanto (dalam Zuldafrial 2009: 312), menyatakan bahwa: “Populasi adalah sebagai suatu himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan benda-benda yang mempunyai kesamaan sifat”.

Dari pengertian-pengertian tersebut, maka di ambil kesimpulan bahwa populasi dalam penelitian ini adalah seluruh individu yang dijadikan objek penelitian. Selanjutnya yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak.

Berdasarkan populasi tersebut, maka sebaran populasi siswa kelas VIII Santo Fransiskus Asisi Pontianak terdapat pada tabel 1.1 sebagai berikut:

**Tabel 3. 1**  
**Distribusi Populasi Siswa Berdasarkan Kelas dan Jenis Kelamin**

No.	Kelas	Siswa		Jumlah
		Jenis Kelamin		
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VIII A	24	16	40
2.	VIII B	21	19	40
3.	VIII C	17	24	41
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>59</b>	<b>121</b>

*Sumber: TU SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak 2015/2016*

## 2. Sampel

Suatu sampel penelitian dengan jumlah populasi yang besar, maka perlu kiranya ditetapkan sampel penelitian. Hal ini disebabkan beberapa faktor konvensional yang menjadi kelemahan peneliti, yaitu ketersediaan waktu, tenaga dan kemampuan (biaya dan pengetahuan). Sehubungan dengan itu, Sugiyono (2007: 215), mengemukakan bahwa: "Sampel adalah sebagian dari populasi itu". Sedangkan, Arikunto (2006: 131), mengemukakan bahwa: "Sampel sebagian atau wakil populasi yang diteliti.

Penetapan jumlah sampel dipandang perlu, hal ini dikarena beberapa hal. Menurut Zulfadrial (2012: 77) adalah: "Agar dapat menghemat waktu, biaya dan tenaga". Selanjutnya, Arikunto (dalam Zulfadrial, 2009: 313) mengemukakan bahwa: "Apabila jumlah populasi kurang dari seratus lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah objek atau subjek lebih dari seratus dapat diambil 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih".

Berdasarkan pendapat tersebut karena jumlah populasi yang tidak besar, yaitu 121 orang siswa, maka peneliti mengambil 50% dari keseluruhan jumlah populasi sebagai sampel penelitian. Dengan distribusi sebagai berikut:

**Tabel 3. 2**  
**Distribusi Sampel Siswa**

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII A	$0,5 \times 24 = 12,0 = 12$	$0,5 \times 16 = 8,0 = 8$	20
2	VIII B	$0,5 \times 21 = 10,5 = 11$	$0,5 \times 19 = 9,5 = 10$	21
3	VIII C	$0,5 \times 17 = 8,5 = 9$	$0,5 \times 24 = 12,0 = 12$	21
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>30</b>	<b>62</b>

Keseluruhan jumlah sampel terdiri dari 32 orang siswa laki-laki dan 30 orang siswa perempuan sebagai responden penelitian. Dengan demikian, penelitian ini termasuk dalam penelitian sampel dengan jumlah sampel 62 orang siswa.

Teknik penarikan sampel 62 orang siswa dalam penelitian ini menggunakan teknik *proporsional random sampling* dengan cara undian acak sederhana, yakni sampel yang diambil dari suatu populasi dengan memperhitungkan pertimbangan yang ada pada besar kecilnya sub populasi yang ada dalam populasi penelitian.

Proses penarikan sampel menurut Zuldafrial (2009: 314), adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat suatu daftar yang berisi semua subjek/siswa menurut masing-masing kelas.

- 2) Menuliskan kode-kode yang berwujud angka-angka untuk setiap subjek berdasarkan urutan daftar populasi dalam suatu lembaran kertas kecil.
- 3) Menggulung kertas itu baik-baik.
- 4) Memasukan gulungan itu ke dalam tempolong, kaleng atau tempat yang semacamnya.
- 5) Mengocok baik-baik tempolong atau kaleng itu.
- 6) Mengambil kertas gulung itu sebanyak yang dibutuhkan.

Penarikan sampel secara acak ini dilakukan sebanyak tiga kali karena populasi dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelas dan diambil secara proporsional.

### **C. Prosedur Penelitian**

#### **1. Tahap Persiapan**

- a. Peneliti mengurus surat riset melakukan pertemuan dengan kepala sekolah SMP Santo Fransiskus Asisi Pontianak untuk menyelesaikan perizinan guna melakukan penelitian dalam usaha mencari data. Setelah disetujui, menemui guru bidang studi matematika untuk membicarakan mulainya penelitian yaitu pelaksanaan tes.
- b. Menyusun instrument penelitian yaitu kisi-kisi soal, soal tes dan angket.
- c. Melakukan validasi instrumen (soal) oleh orang yang dipandang ahli dalam bidang studi matematika, terutama dalam materi

fungsi. Validasi ini dilakukan oleh 2 orang dosen Pendidikan Matematika IKIP-PGRI Pontianak dan 1 orang Guru Matematika.

- d. Merevisi instrumen (soal) penelitian berdasarkan hasil validasi.
- e. Mengadakan uji coba soal untuk diuji reliabilitasnya.
- f. Menganalisis data hasil uji coba.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menyebarkan angket dan memberikan soal tes kepada siswa kelas VIII yang berhubungan dengan tujuan penelitian ini.
- b. Memberikan skor dan menganalisis jawaban siswa
- c. Membuat kesimpulan.

### **D. Teknik dan Alat Pengumpul Data**

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Suatu penelitian memerlukan teknik tertentu untuk memperlancar proses penelitian dan teknik tersebut harus sesuai dengan pencapaian tujuan penelitian. Penetapan teknik yang tepat dalam penelitian akan berdampak positif dan memiliki arti penting yang sangat strategis, sebab semua yang akan didata, dianalisis dan diinterpretasikan akan menjadi tepat.

Sehubungan dengan itu, diperlukan penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat, ada beberapa teknik yang digunakan dalam suatu penelitian dan setiap teknik yang satu dengan teknik yang lain sangat berbeda.

Berkaitan dengan teknik pengumpulan data, Nawawi (dalam Zuldafrial, 2009: 315), mengungkapkan ada enam macam teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- b. Teknik observasi langsung
- c. Teknik observasi tidak langsung
- d. Teknik komunikasi langsung
- e. Teknik komunikasi tidak langsung
- f. Teknik pengukuran
- g. Teknik studi documenter

Berdasarkan teknik tersebut maka teknik pengumpulan data yang tepat dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran.

- a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data. Menurut Zuldafrial (2009: 316), mengemukakan bahwa: “Teknik komunikasi tidak langsung yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpul data melalui perantara”. Komunikasi tidak langsung adalah suatu cara untuk mengumpulkan data mengenai objek penelitian dengan perantara alat tertentu yaitu alat pengumpul data berupa angket.

- b. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran bertujuan untuk mengukur frekuensi pemecahan masalah matematis siswa pada materi fungsi. Menurut

Kusaeri dan Suprananto (2012: 4), Pengukuran merupakan suatu prosedur membandingkan antara atribut yang hendak diukur dengan alat ukurnya. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini berupa test tertulis yang berbentuk *essay*.

## 2. Alat Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpul data yang digunakan, maka alat pengumpul data yang sesuai dengan teknik tersebut adalah sebagai berikut.

### a. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data informasi tentang variabel yang diteliti dari siswa kelas VIII SMP Santo Fransiskus Asis Pontianak. Angket yang digunakan adalah dalam bentuk terstruktur tertutup, artinya bahwa sejumlah pertanyaan telah tersedia sejumlah alternatif yang akan dipilih oleh responden, sehingga responden hanya memberi tanda silang (X) pada salah satu alternatif jawaban yang dianggapnya tepat atau sesuai.

Adapun skala transformasi yang digunakan untuk jawaban angket didasarkan pada skala penilaian. Menurut sudjana (2009: 78) yaitu: “Skala nilai bisa menggunakan kategori baik, sedang dan kurang atau dengan angka 4, 3, 2, 1 tergantung pada keinginan penilai”. Penskoran ini akan menjadi dasar dalam pengolahan data. Adapun kriteria penilaian untuk angket sesuai dengan pendapat tersebut adalah:

- 1) Jawaban “Selalu” dengan nilai 3.
- 2) Jawaban “Kadang-kadang” dengan nilai 2.
- 3) Jawaban “Tidak pernah” dengan nilai 1.

b. Tes

Tes adalah alat pengukuran yang sangat berharga bagi penelitian pendidikan, karena tes merupakan rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka, Menurut Riduwan (2010: 76) tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes prestasi belajar yang disusun dalam tes *essay*. Tes inilah nantinya sebagai alat frekuensi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal fungsi. Ini dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis kepada siswa. Tes ini sebagai alat mengukur pemecahan masalah matematis siswa pada materi fungsi. Agar alat pengumpul data yang disusun memenuhi persyaratan tes baku, prosedur penyusunan tes meliputi penulisan butir soal, validasi, uji coba reliabilitas.

### 1) Penulisan Butir Soal

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan tes tertulis berbentuk uraian yang terdiri dari 4 soal tes pemecahan masalah. Penulisan butir soal sesuai dengan kisi-kisi butir soal yang dibuat berdasarkan pada:

- a) Kurikulum yang digunakan.
- b) Buku pelajaran yang digunakan.
- c) Memperhatikan pendapat dari dosen pembimbing dan guru.

Tes tertulis yang digunakan sebagai alat pengumpul data bertujuan untuk menjawab permasalahan dari penelitian ini. Tes tertulis yang berupa soal-soal pemecahan masalah matematis siswa pada materi fungsi yang merupakan tes buatan sendiri yang berdasarkan kurikulum, buku pelajaran serta pendapat dari dosen pembimbing dan guru, sehingga harus dilakukan uji coba tes.

### 2) Validitas tes

Menurut Mahmud (2011: 167), yaitu: “Sebuah tes dikatakan valid jika tes tersebut mampu mengukur apa yang diinginkan atau mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat”. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*).

Menurut Arifin (2011: 248), yaitu: “Validitas isi adalah untuk mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan, dan perubahan-perubahan psikologis apa yang timbul pada diri peserta didik tersebut setelah mengalami proses pembelajaran tertentu”. Tes dikatakan memiliki validitas isi apabila diperoleh dengan memeriksa kecocokan setiap item dengan bahan yang telah diberikan pada sekelompok individu.

Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan kisi-kisi tes penelitian yang didasarkan pada:

- a) Kurikulum yang digunakan.
- b) Silabus
- c) Buku pelajaran matematika yang digunakan.

Sebelum digunakan, butir soal tes harus di validasi terlebih dahulu yang disesuaikan dengan kisi-kisi soal pemecahan masalah pada materi fungsi dan kunci jawaban soal dengan mencocokkan setiap item. Dalam sebuah tes yang valid memiliki kesejajaran antara hasilnya sesuai dengan kriterium teknik yang digunakan dalam mengetahui kesejajaran adalah teknik product moment yang dikemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2013: 213).

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y  
 N = Banyaknya peserta tes  
 X = Skor untuk butir ke-i (dari subjek ujicoba)  
 Y = Skor total (dari subjek uji coba)

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi digunakan kriteria Ruseffendi (Jihad, 2008: 180) sebagai berikut:

- $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  : sangat tinggi  
 $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$  : tinggi  
 $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$  : cukup  
 $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$  : rendah  
 $r_{xy} \leq 0,20$  : sangat rendah

Untuk mengetahui valid atau tidaknya soal dapat dilihat dengan membandingkan nilai  $r_{xy}$  dan  $r_{tabel}$  jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan valid.

Langkah selanjutnya adalah meminta bantuan beberapa orang yang dianggap ahli dalam bidang pendidikan matematika untuk turut menilai dan menimbang tingkat validasi isi terhadap tes yang dipakai.

Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian antara materi tes dengan kisi-kisi instrument penelitian. Validator instrumen pada penelitian ini adalah 2 orang dosen Pendidikan Matematika IKIP-PGRI Pontianak dan 1 orang guru matematika. Dalam memberikan penilaian terhadap validitas ini, para validator diminta memberikan penilaian

berupa komentar dan saran terhadap instrument penelitian. Berdasarkan atas komentar dan saran dari validator, selanjutnya dilakukan revisi kembali. Validitas instrumen penelitian ini mendapatkan hasil yang baik dan soal test dapat digunakan dalam penelitian ini. Kemudian peneliti melakukan uji coba soal.

Berdasarkan perhitungan hasil uji coba soal diperoleh hasil analisis validitas setiap soal yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 3. 3**  
**Hasil Perhitungan Validitas Soal**

Nomor Soal	$r_{xy}$	Keterangan
1	0,71	Tinggi
2	0,74	Tinggi
3	0,73	Tinggi
4	0,71	Tinggi

Dari tabel 3.1 hasil perhitungan validitas soal menyatakan bahwa soal nomor 1-4 valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B (hal 77-79).

### 3) Uji Coba

Setelah validitas dilakukan, soal tes diuji cobakan untuk mengetahui reliabilitas tes. Lokasi untuk menguji cobakan tes yaitu sekolah yang telah mempelajari materi fungsi sama dengan lokasi penelitian.

## 4) Reliabilitas

Menurut Arifin (2011: 258), yaitu: “Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen”. Metode untuk mencari reliabilitas yaitu dengan menganalisis reliabilitas alat ukur dari satu kali pengukuran, rumus yang digunakan adalah *Alpha* (Riduwan, 2010: 115) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $r_{11}$  = Nilai reliabilitas  
 $\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $S_t$  = Varians total  
 $k$  = Jumlah item

Dengan koefisien reliabilitas  $r_{11}$  sebagai berikut.

- Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi  
 Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi  
 Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup tinggi  
 Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah  
 Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah

Kriteria yang di gunakan adalah kriteria yang cukup tinggi, tinggi dan sangat tinggi.

Sedangkan rumus varians yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes adalah :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$S_i$  = varians skor tiap-tiap item  
 $\sum X_i^2$  = jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i)^2$  = jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $N$  = Jumlah responden

Berdasarkan perhitungan dari hasil uji coba soal dapat dilihat reliabelitas soal pada tabel berikut.

**Tabel 3. 4**  
**Perhitungan Uji Reliabilitas Soal**

Nomor Soal	$\sum x_1$	$S_i$
1	127	0,79
2	129	0,73
3	128	0,80
4	131	0,74
$\Sigma$	<b>515</b>	<b>3,08</b>
$S_i$		<b>6,49</b>
$r_{11}$		<b>0,70</b>

Berdasarkan tabel tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien reliabilitas soal sebesar 0,70 sehingga dapat dinyatakan bahwa soal tersebut memiliki reliabilitas tinggi artinya keempat soal yang di uji cobakan layak digunakan. Reliabilitas diatas dapat dilihat pada lampiran B (hal 80-82).

#### 5) Taraf Kesukaran Tes

Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk pemecahannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mengetahui soal yang diberikan termasuk soal yang mudah, sedang, atau sukar.

Untuk menentukan taraf kesukaran soal berbentuk uraian menggunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n.maks}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran  
 $S_A$  = Jumlah skor kelompok atas  
 $S_B$  = Jumlah skor kelompok bawah  
 $n$  = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah  
maks = Skor maksimum soal yang bersangkutan  
(Jihad, 2008 :181)

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran sebagai berikut.

0,00 – 0,30 = Soal sukar

0,31 – 0,70 = Soal sedang

0,71 – 1,00 = Soal mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran uji coba dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 5**  
**Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,66	Sedang
2	0,67	Sedang
3	0,76	Mudah
4	0,78	Mudah

Dari data tersebut menunjukkan bahwa dari 4 soal diatas menunjukkan kriteria nomor 1 dan 2 sedang sedangkan 3 dan 4

mudah. Perhitungan tingkat kesukaran diatas dapat dilihat pada lampiran B (hal 84).

#### 6) Daya Pembeda

Menurut Arifin (2011: 273) daya pembeda adalah Sejah mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda soal ditentukan dengan cara mencari indeks pembeda soal. Indeks pembeda soal adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dan kelompok rendah.

Untuk menghitung indeks pembeda soal dengan cara :

- a) Data diurutkan dari nilai tinggi sampai nilai rendah
- b) Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri dari 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor tinggi dan untuk kelompok rendah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Karena soal yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *essay*, maka untuk menentukan indeks pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Dengan  $I_A = \frac{1}{2} \cdot n.maks$

Keterangan

DP = indeks daya pembeda

$S_A$  = jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = jumlah skor kelompok bawah

$I_A$  = jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

(Jihad, 2008: 181 )

Kriteria interpretasi nilai daya pembeda (Arifin, 2011: 274) sebagai berikut:

0,40 atau lebih	= sangat baik
0,30 – 0,39	= baik
0,20 – 0,29	= sedang
0,19 kebawah	= jelek

**Tabel 3. 6**  
**Daya Pembeda Soal Uji Coba**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,24	Sedang
2	0,28	Sedang
3	0,28	Sedang
4	0,27	Sedang

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa nomor 1-4 memiliki daya pembeda dengan kriteria sedang. Perhitungan daya pembeda dilihat pada lampiran B (hal 84).

Dari data hasil perhitungan uji coba soal di MTs Darul Khairat Pontianak diperoleh informasi yang disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

**Tabel 3. 7**  
**Rangkuman Hasil Analisis Butir Soal**

Nomor Soal	Validitas	Reliabilitas	TK	DP	Ket
1	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Layak digunakan
2	Tinggi		Sedang	Sedang	Layak digunakan
3	Tinggi		Mudah	Sedang	Layak digunakan
4	Tinggi		Mudah	Sedang	Layak digunakan

Berdasarkan tabel 3.5 tersebut maka dari ke 4 soal yang di uji cobakan, semua soal layak untuk digunakan dalam penelitian.

#### A. Rencana Analisis Data

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karna itu dalam menganalisis data dilakukan dengan rumus statistik. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sub masalah satu dan dua akan dijawab dengan menggunakan teknik statistik, dengan rumus persentase, menurut Anas Sudijono (2009: 43) adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N = *Number of case* (jumlah frekuensi keseluruhan)

P = Angka persentasi

Untuk menentukan tolak ukur hasil persentase, maka digunakanlah pendapat Anas Sudijono (2009: 45):

80% - 100% = Baik sekali

70% - 79% = Baik

60% - 69% = Cukup  
 < 60% = Kurang

2. Sub masalah ketiga akan dijawab dengan menggunakan rumus kolerasi *product moment* ( Subana, Rahadi dan Sudrajat 2005: 148)

sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien Kolerasi antara variabel x dan y  
 N = Jumlah subjek penelitian  
 $\sum xy$  = Jumlah hasil perkalian tiap-tiap skor asli dari x dan y  
 $\sum x$  = Jumlah skor asli variabel x  
 $\sum y$  = Jumlah skor asli variabel y

Kriteria pengujian:

Jika  $r_{xy_{hitung}} > r_{xy_{tabel}}$ , maka tolak  $H_0$  artinya terdapat hubungan dan  
 Jika  $r_{xy_{hitung}} \leq r_{xy_{tabel}}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak terdapat hubungan.

(Riduwan, 2010: 14)

