

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Metode penelitian dapat diartikan sebagai metode ilmiah guna memperoleh suatu data berdasarkan tujuan dan manfaat tertentu. Metode penelitian juga dapat didefinisikan sebagai suatu prosedur atau cara yang terstruktur dan sistematis guna menyelidiki suatu masalah tertentu yang bertujuan mendapatkan suatu informasi atau data yang dapat digunakan sebagai jawaban atas suatu masalah yang sedang diteliti.

#### **B. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono, penelitian kualitatif yakni suatu metode penelitian yang dilandaskan oleh filsafat postpositivisme dimana meneliti objek pada keadaan alami yang mana seorang peneliti bertindak sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara gabungan, analisis data yang dilakukan bersifat induktif, dan hasil penelitian lebih menekankan pada makna dibandingkan dengan generalisasi (Sugiyono, 2017). Pendekatan kualitatif dilakukan dengan mendapatkan data-data secara deskriptif dari narasumber.

Sedangkan penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang ditujukan guna mendemonstrasikan fenomena-fenomena yang ada, yang sedang berlangsung pada saat ini maupun pada masa lampau. Menurut Ronny Kountur,

karakteristik penelitian deskriptif ialah 1) berhubungan dengan situasi yang terjadi pada saat itu juga, 2) menguraikan satu atau beberapa variabel kemudian diuraikan satu demi satu, 3) variabel yang diteliti tidak dimanipulasi atau tidak dilakukan perlakuan (*treatment*) (Kountur, 2003). Tujuan utama dari penelitian deskriptif ialah memaparkan fakta-fakta atau objek yang akan diteliti secara sistematis, tepat, dan jelas (Sukardi, 2006).

Penggunaan penelitian kualitatif cocok digunakan pada karakteristik dari sifat masalah tertentu yang sedang diteliti misal ingin mengungkap sesuatu dibalik orang yang ganti agama, tumbuhnya motivasi, ketergantungan obat, dan lain-lain yang bertujuan untuk memahami sesuatu di balik fenomena yang belum diketahui dan sulit jika hanya diungkapkan menggunakan numerik atau metode kuantitatif (Nugrahani, 2014). Alasan peneliti menggunakan pendekatan kualitatif pada penelitian ini ialah terletak pada tujuan pada penelitian ini yaitu menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar matematika VARK (Visual, Auditorial, *Read/Write*, dan Kinestetik) dan perbedaan gender siswa pada materi Program Linear. Peneliti ingin mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada tes uraian secara mendetail berdasarkan masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dan tidak menganalisis data hanya berdasarkan numerik, selanjutnya akan didalami lagi menggunakan wawancara. Data yang diharapkan adalah berupa kata-kata atau deskripsi berdasarkan hasil angket, observasi, tes, dan wawancara.

### **C. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian ini peneliti hadir di lapangan penelitian secara penuh selama kegiatan pengumpulan data berlangsung. Dalam kegiatan penelitian ini peneliti bertindak sebagai pengamat, pemberi tes, pewawancara, pengumpul data, dan pembuat laporan dari hasil kegiatan penelitian di lapangan. Kehadiran peneliti sebagai pengamat partisipatif, yaitu pengamat yang berada di tengah aktivitas yang dilakukan oleh siswa dan menciptakan peranan sendiri tanpa ikut andil dalam kepentingan aktivitas yang dilakukan oleh siswa yang sedang diamati. Karena hal tersebut, peneliti tidak memberikan pengaruh kepada aktivitas subjek penelitian. Kehadiran peneliti di lapangan mutlak diperlukan guna mengumpulkan data yang diperlukan agar data yang diperoleh bersifat objektif.

### **D. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kota Kediri yang beralamat di Jalan Veteran Nomor 7 Desa Mojojoto Kecamatan Mojojoto Kota Kediri Jawa Timur. SMA Negeri 2 Kota Kediri merupakan salah satu sekolah negeri bergengsi atau unggulan yang ada di Kediri, kemudian pada tahun 2017 yang mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2018 pemerintah menetapkan untuk melaksanakan sistem zonasi dengan cara siswa dapat mendaftar ke sekolah dengan kualifikasi tempat tinggal yang dekat dengan sekolah, dan tidak hanya menggunakan nilai saja. Sehingga hal ini membuat siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah merata di sekolah-sekolah yang ada di Kediri.

Peneliti memilih lokasi penelitian ini dengan pertimbangan berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan selama peneliti melaksanakan magang 1 , magang 2, dan magang 3 di SMA Negeri 2 Kota Kediri bahwa terdapat banyak siswa yang masih memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Selain itu, saat peneliti melakukan pengamatan terdapat macam-macam tingkah laku siswa ketika proses pembelajaran matematika berlangsung. Oleh karena itu peneliti terdorong untuk melakukan penelitian lebih mendalam tentang bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar dan perbedaan gender. Dengan memilih lokasi penelitian ini diharapkan peneliti dapat mencapai tujuan penelitian.

## **E. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data ialah sesuatu yang diperoleh berdasarkan metode pengumpulan data yang akan dianalisis dan diolah dengan menggunakan metode tertentu yang kemudian akan menghasilkan hal yang menggambarkan sesuatu berdasarkan sifatnya. Pada penelitian ini data yang digunakan ialah data kualitatif.

Data dalam penelitian ini mencakup data gaya belajar matematika siswa berupa angket gaya belajar dan observasi gaya belajar, data tes uraian kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan perbedaan gaya belajar matematika dan perbedaan gender, dan data wawancara kepada siswa.

## 2. Sumber Data

Sumber data dalam suatu penelitian merupakan subjek penelitian dimana data dapat diperoleh. Sumber data primer ialah sumber data yang langsung memberikan data kepada peneliti (Sugiyono, 2017). Peneliti langsung bertatap muka dengan subjek penelitian ketika mengumpulkan data. Pada penelitian ini yang menjadi sumber data primer ialah siswa kelas XI MIPA-3. Data penelitian yang diperoleh dari sumber data primer adalah data observasi gaya belajar matematika siswa dan data angket gaya belajar matematika siswa yang akan dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, *read/write*, dan kinestetik. Selanjutnya, dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis tertulis dan masing-masing gaya belajar diambil 4 siswa yang terdiri dari 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan untuk wawancara sebagai klarifikasi dari hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis tertulis.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Pada pengumpulan data, teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* ialah suatu teknik pengambilan sampel yang ditentukan oleh peneliti berdasarkan kebutuhan dari penelitian yang akan dilakukan (S. Maharani, 2018). Sampel pada penelitian ini ialah 16 siswa yang terdiri dari 4 siswa dengan gaya belajar visual (VL-1 laki-laki, VL-2 laki-laki, VP-1 perempuan dan VP-2 perempuan), 4 siswa dengan gaya belajar auditorial (AL-1 laki-laki, AL-2 laki-laki, AP-1 perempuan dan AP-2 perempuan), 4 siswa dengan gaya belajar

*read/write* (RL-1 laki-laki, RL-2 laki-laki, RP-1 perempuan dan RP-2 perempuan), dan 4 siswa dengan gaya belajar kinestetik (KL-1 laki-laki, KL-2 laki-laki, KP-1 perempuan dan KP-2 perempuan).

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Angket Gaya Belajar

Dalam penelitian ini, angket gaya belajar digunakan untuk memperoleh data mengenai gaya belajar matematika siswa yang akan dikelompokkan menjadi 4 tipe gaya belajar berdasarkan gaya belajar Fleming dan Mills yaitu gaya belajar visual, auditorial, *read/write*, dan kinestetik. Selanjutnya, data masing-masing gaya belajar diambil 4 siswa yang terdiri dari 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan untuk dilakukan wawancara berdasarkan tes kemampuan komunikasi matematis tertulis sebagai klarifikasi dari hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis tertulis.

2. Observasi Gaya Belajar

Dalam penelitian ini, lembar observasi gaya belajar digunakan untuk memperoleh data mengenai gaya belajar matematika siswa yang bersifat subjektif berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap siswa secara langsung pada saat proses pembelajaran matematika. Lembar observasi ini akan digunakan sebagai pertimbangan dari data hasil gaya belajar matematika siswa melalui angket gaya belajar.

3. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam penelitian ini, tes kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk memperoleh data terkait kemampuan komunikasi matematis

siswa secara tertulis. Tes ini berupa soal-soal uraian pada materi Program Linear sehingga dapat diketahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dari jawaban-jawaban siswa. Soal-soal pada tes kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah disusun oleh peneliti berdasarkan indikator-indikator menurut para ahli.

Tes kemampuan komunikasi matematis tertulis ini dilakukan oleh seluruh subjek penelitian yang kemudian akan dipilih 16 siswa sebagai sampel penelitian berdasarkan nilai tes kemampuan komunikasi matematis tertinggi dan terendah pada masing-masing gender yaitu 4 siswa dengan gaya belajar visual (VL-1 laki-laki, VL-2 laki-laki, VP-1 perempuan dan VP-2 perempuan), 4 siswa dengan gaya belajar auditorial (AL-1 laki-laki, AL-2 laki-laki, AP-1 perempuan dan AP-2 perempuan), 4 siswa dengan gaya belajar *read/write* (RL-1 laki-laki, RL-2 laki-laki, RP-1 perempuan dan RP-2 perempuan), dan 4 siswa dengan gaya belajar kinestetik (KL-1 laki-laki, KL-2 laki-laki, KP-1 perempuan dan KP-2 perempuan).

#### 4. Wawancara

Pada penelitian ini, kegiatan wawancara digunakan peneliti sebagai klarifikasi dari hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis siswa tertulis. Kegiatan wawancara dilakukan guna mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam (Sugiyono, 2017). Pertanyaan yang diberikan saat wawancara berdasarkan pada indikator kemampuan komunikasi matematis pada tes tertulis. Kegiatan wawancara dilakukan

setelah siswa melakukan tes kemampuan komunikasi matematis secara tertulis.

## **G. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian diartikan sebagai suatu alat yang digunakan guna menimbang suatu peristiwa alam atau sosial yang sedang diteliti. Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Angket Gaya Belajar**

Instrumen yang digunakan untuk menentukan klasifikasi gaya belajar siswa adalah angket. Angket gaya belajar matematika akan diberikan kepada siswa pada awal kegiatan penelitian. Angket yang digunakan pada penelitian ini merupakan angket tertutup dimana jawaban dari seluruh pertanyaan telah tersedia dan siswa hanya tinggal memilih alternatif jawaban yang tersedia. Angket gaya belajar matematika siswa terdiri atas 16 butir pertanyaan yang disusun berdasarkan pada kuesioner VARK pada [vark-learn.com](http://vark-learn.com). Setiap pertanyaan memiliki 4 pilihan jawaban yaitu a, b, c, dan d yang masing-masing pilihan merupakan indikator dari 4 macam gaya belajar matematika. Siswa menjawab pertanyaan dengan memberi tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom pilihan jawaban yang tersedia, serta siswa diperbolehkan untuk memilih lebih dari satu pilihan jawaban pada setiap pertanyaan. Instrumen penelitian berupa angket gaya belajar dilakukan uji validitas kepada beberapa ahli yaitu 3 dosen psikologi IAIN Kediri. Untuk selanjutnya, data hasil angket gaya belajar dianalisis dengan beberapa tahapan, di antaranya:

- a. Data hasil angket gaya belajar siswa dihitung sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan pada masing-masing gaya belajar yang terlampir pada Lampiran 4.
- b. Skor tertinggi yang didapatkan pada masing-masing gaya belajar merupakan tipe gaya belajar yang digunakan siswa tersebut.

## 2. Lembar Observasi Gaya Belajar

Instrumen penelitian yang digunakan untuk menentukan klasifikasi gaya belajar siswa adalah lembar observasi. Lembar observasi disusun berdasarkan pengembangan dari indikator masing-masing gaya belajar matematika yang dapat diamati dengan mudah oleh peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi terdiri dari 16 butir pernyataan yaitu 4 pernyataan untuk gaya belajar visual, 4 pernyataan untuk gaya belajar auditorial, 4 pernyataan untuk gaya belajar *read/write*, dan 4 pernyataan untuk gaya belajar kinestetik dengan dua pilihan jawaban yaitu “Ya” dan “Tidak”. Observer atau pengamat dalam mengisi lembar observasi hanya dengan memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada pilihan jawaban “Ya” jika pernyataan benar dan “Tidak” jika pernyataan salah. Indikator dari masing-masing gaya belajar yang digunakan pada lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 2.3. (Bobbi DePorter, 2007).

Data data hasil observasi gaya belajar dianalisis dengan beberapa tahapan, di antaranya:

- a. Data hasil observasi gaya belajar siswa dihitung sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan pada masing-masing gaya belajar yang terlampir pada Lampiran 2.

b. Skor tertinggi yang didapatkan pada masing-masing gaya belajar merupakan tipe gaya belajar yang digunakan siswa tersebut.

### 3. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Instrumen tes kemampuan komunikasi matematis siswa digunakan setelah observasi gaya belajar matematika dan pengisian angket gaya belajar matematika. Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal tes tertulis yang terdiri dari 5 butir pertanyaan pada materi Program Linear berdasarkan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Dengan menggunakan teknik pedoman penskoran menurut Cai, Lane, dan Jakabcsin (Jinfa Cai, 1996) pada Tabel 2.2. yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis, sebagai berikut:

**Tabel 3.1.** Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>Keterangan Jawaban</b>	<b>Skor</b>
(1) Memberikan suatu gagasan atau ide matematika berupa pernyataan diketahui dan ditanyakan.	Tidak memberikan pernyataan diketahui dan ditanyakan.	0
	Memberikan pernyataan diketahui namun tidak memberikan pernyataan ditanyakan atau sebaliknya.	1
	Memberikan pernyataan diketahui dan ditanyakan namun kurang tepat.	2
	Memberikan pernyataan diketahui dan	3

		ditanyakan dengan tepat.	
(2)	Menggunakan notasi, istilah, simbol matematika, dan struktur penyajian ide atau gagasan.	Sama sekali tidak menggunakan notasi, istilah, simbol matematika, dan struktur penyajian ide atau gagasan.	0
		Menggunakan notasi, istilah, simbol matematika, dan struktur penyajian ide atau gagasan namun kurang tepat.	1
		Menggunakan notasi, istilah, simbol matematika, dan struktur penyajian ide atau gagasan dengan tepat.	2
(3)	Menyatakan peristiwa sehari-hari atau situasi matematika ke dalam bentuk model matematika.	Sama sekali tidak dapat menyatakan peristiwa sehari-hari atau situasi matematika ke dalam bentuk model matematika.	0
		Menyatakan peristiwa sehari-hari atau situasi matematika ke dalam bentuk model matematika namun tidak tepat.	1
		Menyatakan peristiwa sehari-hari atau situasi matematika ke dalam bentuk model matematika dengan tepat.	2
(4)	Merepresentasikan atau mengilustrasikan model matematika	Tidak ada representasi atau ilustrasi model matematika ke dalam gambar, grafik, tabel, diagram, aljabar, maupun uraian yang relevan.	0

ke dalam gambar, grafik, tabel, diagram, aljabar, maupun uraian yang relevan.	Merepresentasikan atau mengilustrasikan model matematika namun tidak tepat.	1
	Merepresentasikan atau mengilustrasikan model matematika dengan tepat.	2
(5) Melakukan generalisasi terkait model matematika yang digunakan.	Tidak ada generalisasi terkait model matematika yang digunakan.	0
	Melakukan generalisasi terkait model matematika yang digunakan namun kurang tepat.	1
	Melakukan generalisasi terkait model matematika yang digunakan dengan tepat.	2
<b>Total Skor Maksimal</b>		<b>11</b>

(sumber: Dokumen Pribadi)

Dalam penyusunan instrumen tes, peneliti terlebih dahulu membuat kisi-kisi soal pada materi Program Linear berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa akan dihitung yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria kemampuan komunikasi matematis, sebagai berikut (Astuti R. S., 2018):

$$x = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 3.2.** Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Interval Tes Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>Kategori Kemampuan</b>
$75 < x \leq 100$	Sangat Baik
$50 < x \leq 75$	Baik
$25 < x \leq 50$	Cukup
$0 \leq x \leq 25$	Kurang

Klasifikasi nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kategori kemampuan komunikasi matematis yang akan menjadi dasar dalam pemilihan sampel penelitian. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan komunikasi matematis dilakukan uji validitas kepada beberapa ahli yaitu 2 dosen pendidikan matematika IAIN Kediri dan 1 guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Kediri.

#### 4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai suatu acuan dalam melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian. Wawancara pada penelitian ini digunakan untuk mengklarifikasi hasil jawaban siswa pada tes kemampuan komunikasi matematis tertulis. Wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa dilaksanakan setelah tes kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis dilakukan. Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah dipaparkan di atas.

Terdapat tiga jenis wawancara di antaranya wawancara tak berstruktur (*unstructured interview*), wawancara semi terstruktur (*semistruktur interview*), dan wawancara terstruktur (*structured interview*). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis wawancara semi terstruktur, dimana wawancara yang dilakukan tidak terlalu baku seperti pada pedoman wawancara, namun bersifat fleksibel yang dapat disesuaikan dengan siswa, dapat berkembang, maupun dapat diganti dengan pertanyaan yang lain namun memiliki inti yang sama dengan pedoman wawancara. Wawancara yang dilakukan memiliki tujuan untuk mengklarifikasi hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis siswa agar mendapatkan suatu informasi yang lebih mendalam terkait jawaban tes kemampuan komunikasi matematis yang telah dilakukan. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara dilakukan uji validitas kepada beberapa ahli yaitu 2 dosen pendidikan matematika IAIN Kediri dan 1 guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Kediri.

## **H. Analisis Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang telah disusun kemudian akan dilakukan uji validitas. Uji validitas instrumen dilaksanakan dengan tujuan mengetahui keabsahan dari sebuah instrumen yang digunakan pada penelitian. Validitas merupakan suatu ukuran yang dapat menunjukkan kesahihan suatu instrumen penelitian (Arikunto, 2006). Uji validitas pada penelitian ini menggunakan rumus Aiken ( $V$ ). Rumus Aiken didefinisikan sebagai berikut (Retnawati, 2016),

$$V = \frac{\sum S}{N(C - 1)}$$

Keterangan :

$V$  = Indeks kesepakatan ahli mengenai validitas butir

$R$  = Angka yang diberikan oleh validator

$L_0$  = Angka penilaian validitas terendah

$\sum S$  = Jumlah  $R - L_0$

$N$  = Banyaknya validator

$C$  = Angka penilaian validitas tertinggi

Indeks Aiken bernilai antara 0 sampai 1 yang kemudian akan diklasifikasikan validitasnya berdasarkan tingkatan seperti pada tabel berikut ini (Gusti Ayu Dessy Sugiharmi, 2018),

**Tabel 3.3.** Indeks Validasi Aiken

<b>Rentangan Skor</b>	<b>Kategori</b>
$0,80 \leq V \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq V \leq 0,799$	Tinggi
$0,40 \leq V \leq 0,599$	Cukup
$0,20 \leq V \leq 0,399$	Rendah
$V < 0,200$	Sangat Rendah

#### 1. Analisis Validasi Angket Gaya Belajar VARK

Sebelum sebuah instrumen penelitian berupa angket gaya belajar matematika digunakan untuk memperoleh data, terlebih dahulu dilakukan uji validitas oleh beberapa ahli atau validator yaitu 3 dosen psikologi IAIN Kediri yang akan disajikan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.4.** Validator Angket Gaya Belajar VARK

No.	Nama Validator	Selaku
1.	Ibu Maziyyatul Muslimah, M.Pd.I.	Dosen Psikologi IAIN Kediri
2.	Ibu Novi Rosita Rahmawati, M.Pd.	Dosen Psikologi IAIN Kediri
3.	Ibu Nila Zaimatus Septiana, M.Pd.	Dosen Psikologi IAIN Kediri

Setelah mendapatkan validasi dari validator, peneliti melakukan revisi atau perbaikan instrumen angket gaya belajar sesuai dengan kritik dan saran perbaikan dari validator. Selanjutnya, hasil validasi tersebut dihitung menggunakan rumus Aiken yang telah dipaparkan di atas guna melihat kesimpulan validasi instrumen yang telah disusun apakah layak untuk digunakan untuk mengambil data atau tidak.

2. Analisis Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Sebelum sebuah instrumen penelitian berupa tes kemampuan komunikasi matematis digunakan untuk memperoleh data, terlebih dahulu dilakukan uji validitas oleh beberapa ahli atau validator yaitu 2 dosen pendidikan matematika IAIN Kediri dan 1 guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Kediri yang akan disajikan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.5.** Validator Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Nama Validator	Selaku
1.	Bapak Hanif Hemas Mahardika, S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 2 Kediri
2.	Ibu Eka Sulistyawati, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika

		IAIN Kediri
3.	Ibu Eka Resti Wulan, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Kediri

Setelah mendapatkan validasi dari validator, peneliti melakukan revisi atau perbaikan instrumen tes sesuai dengan kritik dan saran perbaikan dari validator. Selanjutnya, hasil validasi tersebut dihitung menggunakan rumus Aiken yang telah dipaparkan di atas guna melihat kesimpulan validasi instrumen yang telah disusun apakah layak untuk digunakan untuk mengambil data atau tidak.

### 3. Analisis Validasi Pedoman Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan oleh 16 subjek penelitian yang telah terpilih berdasarkan gaya belajar dan perbedaan gender. Sebelum melakukan wawancara, pedoman wawancara terlebih dahulu dilakukan uji validitas oleh beberapa ahli atau validator yaitu 2 dosen pendidikan matematika IAIN Kediri dan 1 guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Kediri yang akan disajikan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.6.** Validator Pedoman Wawancara

No.	Nama Validator	Selaku
1.	Bapak Hanif Hemas Mahardika, S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 2 Kediri
2.	Bapak Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Kediri

3.	Ibu Dwi Shinta Rahayu, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Kediri
----	------------------------------	--

Setelah mendapatkan validasi dari validator, peneliti melakukan revisi atau perbaikan instrumen pedoman wawancara sesuai dengan kritik dan saran perbaikan dari validator. Selanjutnya, hasil validasi tersebut dihitung menggunakan rumus Aiken yang telah dipaparkan di atas guna melihat kesimpulan validasi instrumen yang telah disusun apakah layak untuk digunakan untuk mengambil data atau tidak.

#### **I. Pengecekan Keabsahan Data**

Menurut Sugiyono dalam sebuah penelitian kualitatif, hasil temuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak terdapat perbedaan antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada objek yang sedang diteliti. Namun perlu ditegaskan bahwa kebenaran realitas data berdasarkan penelitian kualitatif tidak bersifat tunggal melainkan jamak dan bergantung pada konstruksi manusia (Sugiyono, 2017).

Pada penelitian ini peneliti melakukan pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi data. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda namun dengan sumber data yang sama. Teknik ini didefinisikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat mengintegrasikan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Terdapat tiga triangulasi data yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. Pada penelitian ini peneliti mengecek keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi

teknik adalah teknik pengecekan data dengan cara membandingkan atau mengecek kembali data atau informasi yang telah diperoleh melalui pengumpulan data yang berbeda-beda dari sumber data yang sama (Sugiyono, 2012). Contoh dari triangulasi teknik antara lain, membandingkan hasil observasi gaya belajar dengan hasil angket gaya belajar, membandingkan hasil tes dengan hasil wawancara, membandingkan hasil wawancara dengan data yang telah diperoleh, dan seterusnya.

## **J. Teknik Analisis Data**

Setelah melakukan teknik pengumpulan data, maka kegiatan selanjutnya ialah melakukan teknik analisis data. Analisis data didefinisikan sebagai proses mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis yaitu data hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengkategorikan data, kemudian menjabarkan data ke dalam unit-unit guna melakukan sintesa dan menyusun ke dalam pola, lalu menyaring data yang akan dipelajari, selanjutnya menarik kesimpulan sehingga memudahkan diri sendiri maupun orang lain dalam memahami data (Karunia Eka Lestari, 2017).

Pada penelitian ini peneliti melakukan analisis secara mendalam terkait kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah digolongkan berdasarkan gaya belajar matematika menggunakan model analisis Miles dan Huberman yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### **1. *Data Reduction* (Reduksi Data)**

Data yang telah diperoleh dari lapangan perlu untuk segera dilakukan analisis data menggunakan reduksi data. Reduksi data artinya merangkum,

memilih hal-hal yang pokok dan hanya fokus pada hal penting, dan menghilangkan data yang tidak diperlukan. Reduksi data dilakukan guna memberikan gambaran yang jelas terhadap data yang telah diperoleh yang kemudian mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data selanjutnya (Karunia Eka Lestari, 2017).

Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan cara:

- a. Memeriksa hasil data dari observasi gaya belajar matematika siswa. Menghitung hasil data berdasarkan pedoman penskoran lembar observasi gaya belajar kemudian hasil skor tersebut digunakan untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan gaya belajar matematikanya.
- b. Memeriksa hasil data dari angket gaya belajar matematika siswa. Menghitung hasil data berdasarkan pedoman penskoran angket gaya belajar kemudian hasil skor tersebut digunakan untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan gaya belajar matematikanya.
- c. Memeriksa hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kemudian menghitung hasil skor tes berdasarkan pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis yang telah ditetapkan dan mengklasifikasikan siswa berdasarkan skor tes.
- d. Memilih sampel yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian berdasarkan pertimbangan dari data hasil observasi gaya belajar matematika, data hasil angket gaya belajar matematika, dan data klasifikasi hasil tes kemampuan komunikasi matematis.
- e. Melakukan klarifikasi terhadap hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan melakukan wawancara.

f. Mentranskrip hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis siswa.

## 2. *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dengan menyusun data dalam bentuk uraian singkat, bagan, *flowchart*, dan sejenisnya. Penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penyajian hasil data gaya belajar matematika siswa menggunakan tabel.
- b. Penyajian hasil data dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa secara naratif.
- c. Penyajian hasil data dari wawancara terkait kemampuan komunikasi matematis siswa secara naratif.

Dari hasil penyajian data, dilakukan analisis hasil data guna menjawab fokus penelitian pada penelitian ini.

## 3. *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi)

Langkah yang terakhir ialah menarik kesimpulan serta verifikasi. Pada langkah ini peneliti melakukannya dengan cara membandingkan antara hasil tes kemampuan komunikasi matematis tertulis dengan hasil wawancara, membandingkan hasil kemampuan komunikasi matematis dengan gaya belajar dan gender sehingga dapat ditarik kesimpulan hasil kemampuan komunikasi matematis berdasarkan perbedaan gaya belajar matematika dan perbedaan gender siswa.

## **K. Tahap-Tahap Penelitian**

Tahap-tahap penelitian ini meliputi tiga tahapan antara lain:

### **a. Tahap Persiapan**

- 1) Mempersiapkan proposal penelitian.
- 2) Mempersiapkan surat izin guna melakukan penelitian skripsi dari IAIN Kediri.
- 3) Mengajukan surat izin guna melakukan penelitian kepada pihak SMA Negeri 2 Kota Kediri.
- 4) Konsultasi dengan guru matematika terkait penelitian yang akan dilakukan.
- 5) Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi gaya belajar matematika, angket gaya belajar matematika, tes kemampuan komunikasi matematis tertulis, dan pedoman wawancara dengan materi Program Linear.
- 6) Melakukan validasi instrumen penelitian kepada seorang ahli yaitu dosen IAIN Kediri dan guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 2 Kediri.

### **b. Tahap Pelaksanaan**

- 1) Menentukan subjek yang akan diteliti serta menentukan waktu penelitian.
- 2) Melakukan observasi gaya belajar matematika pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung.
- 3) Melakukan pengisian angket gaya belajar matematika guna mendapatkan sampel gaya belajar matematika siswa.
- 4) Melakukan tes kemampuan komunikasi matematis tertulis pada materi Program Linear.

- 5) Melakukan wawancara untuk mengklarifikasi jawaban tes kemampuan komunikasi matematis tertulis pada materi Program Linear.
- 6) Mengumpulkan seluruh data yang telah diperoleh di lapangan berupa hasil observasi gaya belajar, angket gaya belajar, tes kemampuan komunikasi matematis, dan transkrip wawancara.

c. Tahap Akhir

- 1) Melakukan analisis data terhadap seluruh data yang telah diperoleh.
- 2) Menyajikan dan menafsirkan data.
- 3) Menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan menulis laporan.
- 4) Meminta surat bukti telah melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Kota Kediri.

d. Pelaporan

Pada tahap ini, peneliti melaporkan hasil penelitian yang telah dilakukan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.