

# **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Penelitian yang berjudul “Profil Komunikasi Matematika Peserta Didik SMP Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin” merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini, peneliti akan mendiskripsikan profil komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika materi bangun ruang sisi datar berdasarkan perbedaan jenis kelamin yang ditinjau dari kemampuan matematika dengan kategori tinggi. Disebut penelitian deskriptif karena menyajikan gambaran lengkap mengenai suatu fenomena dengan mendiskripsikan sejumlah variabel pada fenomena yang diuji. Sedangkan, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif yang berguna untuk mendiskripsikan profil komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika materi bangun ruang sisi datar berdasarkan perbedaan jenis kelamin yang ditinjau dari kemampuan matematika dengan kategori tinggi dan berguna untuk melakukan pengumpulan informasi yang didapatkan dari peserta didik yang diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan dari peneliti dan interview dengan tanggapan atau persepsi dalam mengidentifikasi topik yang dibahas.

### **3.2 SUBJEK PENELITIAN**

Berdasarkan diskusi dengan pendidik matematika di MTs Masyhudiyah Giri Gajah, peneliti mendapat saran dari pendidik agar subjek yang diteliti adalah kelas VIII-A. Oleh karena itu, peneliti memutuskan memakai kelas yang disarankan oleh pendidik, karena pendidik lebih mengetahui karakter peserta didik saat proses pembelajaran dan pendidik juga mengungkapkan bahwa di kelas VIII-A ini memiliki kemampuan yang cenderung heterogen sehingga ketika diadakan wawancara peserta didik mampu mengemukakan pendapatnya.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-A di MTs Masyhudiyah Giri Gajah tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 peserta

didik. Materi soal tes kemampuan matematika diperoleh dari soal-soal Ujian Nasional yang dipilih berdasarkan materi matematika yang sudah disampaikan. Dari tes kemampuan matematika tersebut didapatkan subjek penelitian yang akan dilakukan tes komunikasi matematika dan tes wawancara yang terdiri dari 2 peserta didik dengan kemampuan matematika kategori tinggi yaitu 1 peserta didik laki-laki dan 1 peserta didik perempuan. Dipilihnya peserta didik dengan kemampuan matematika kategori tinggi karena telah memiliki konsep dasar yang kuat sehingga mampu untuk mengungkapkan ide-idenya secara lancar dan akurat. Alasan lain yaitu pada saat wawancara peserta didik lancar dalam mengemukakan pendapatnya dan agar memudahkan peneliti dalam mendeskripsikan profil komunikasi matematika pada kedua subjek penelitian tersebut.

### **3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Masyhadiyah Giri Gajah kelas VIII-A dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

### **3.4 PROSEDUR PENELITIAN**

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdapat tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Adapun penjelasan dari tahap-tahap berikut:

#### **3.4.1 Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan terdapat beberapa kegiatan, meliputi :

- a. Menyusun proposal penelitian yang digunakan untuk pedoman melaksanakan penelitian.
- b. Observasi ke Sekolah yang akan ditempati penelitian.
- c. Meminta izin kepada MTs Masyhadiyah Giri Gajah untuk melaksanakan penelitian.
- d. Membuat kesepakatan dengan pendidik mata pelajaran matematika MTs Masyhadiyah Giri Gajah mengenai kelas dan waktu yang digunakan untuk penelitian.

- e. Menyusun instrumen penelitian meliputi soal tes kemampuan matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah, soal tes komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar dan pedoman wawancara.
- f. Validasi soal tes komunikasi matematika oleh validator, yaitu pendidik matematika MTs Masyhadiyah Giri Gajah dan dosen prodi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik.

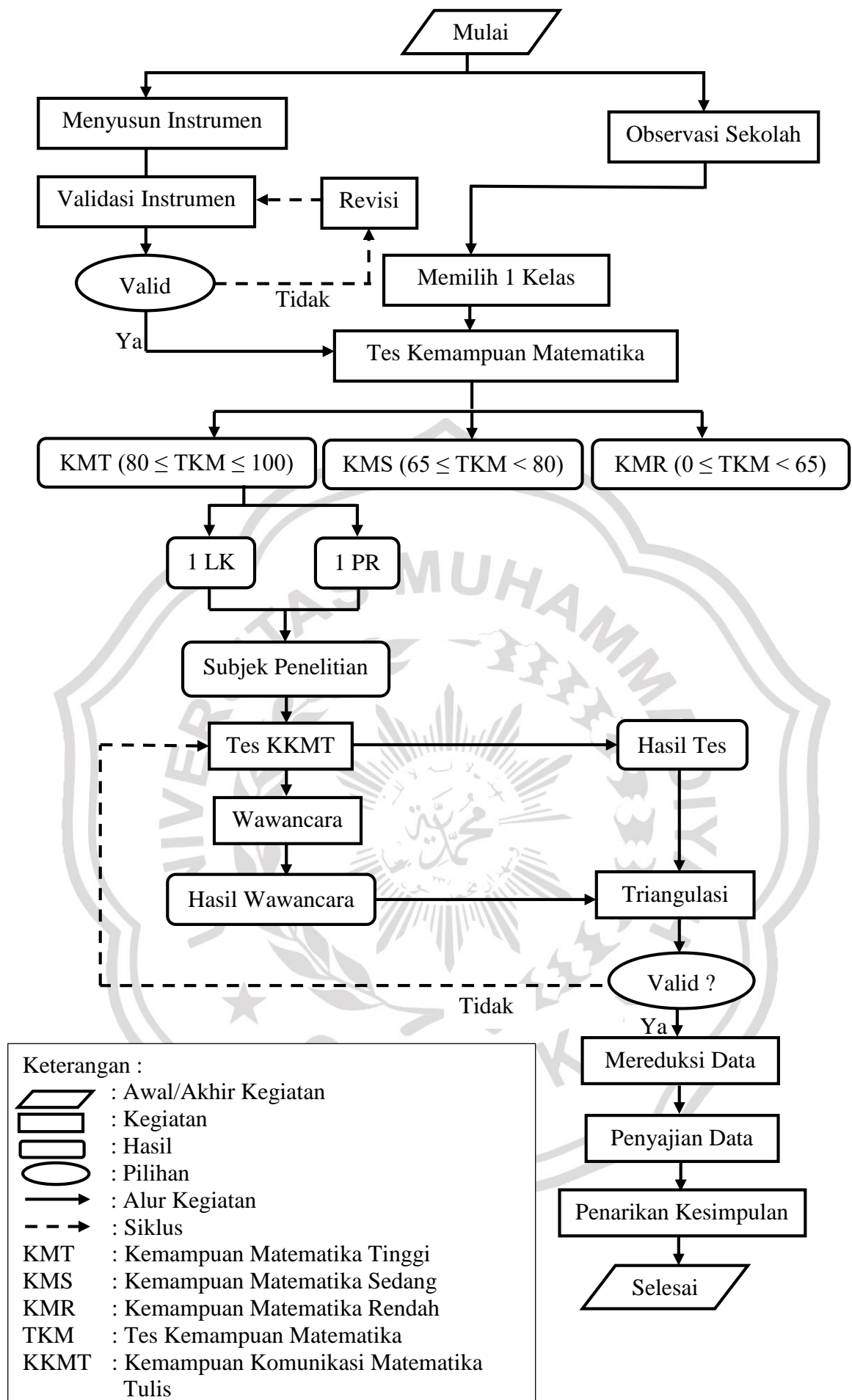
#### **3.4.2 Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap pelaksanaan terdapat beberapa kegiatan, meliputi :

- a. Memberikan soal tes kemampuan matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.
- b. Menentukan subjek penelitian yang terdiri dari 2 peserta didik yaitu, 1 laki-laki dan 1 perempuan yang memiliki kemampuan matematika kategori tinggi.
- c. Memberikan soal tes komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika materi bangun ruang sisi datar kepada subjek penelitian.
- d. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian yang telah dipilih sesuai kriteria kemampuan matematika kategori tinggi dalam menyelesaikan soal tes komunikasi matematika.

#### **3.4.3 Tahap Analisis Data**

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data setelah data terkumpul dengan menggunakan triangulasi data yang mana data tes komunikasi matematika dan hasil wawancara akan disinkronkan sehingga mendapat data yang valid. Dalam triangulasi data yang diperhatikan oleh peneliti adalah waktu. Selanjutnya, peneliti membuat laporan yang mendsikripsikan tentang profil komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada soal bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan matematika kategori tinggi berdasarkan perbedaan jenis kelamin.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

### **3.5 METODE PENGUMPULAN DATA**

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti menggunakan metode pengumpulan data yang meliputi :

#### **3.5.1 Tes**

Penelitian ini dilakukan dengan metode tes. Arikunto (2013: 193) menjelaskan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Tes didalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan matematika dan komunikasi matematika. Tes kemampuan matematika digunakan untuk mendapatkan data kemampuan matematika peserta didik laki-laki dan perempuan dengan kategori tinggi. Sedangkan tes komunikasi matematika digunakan untuk melihat profil komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada soal bangun ruang sisi datar yang diberikan. Peneliti memberikan soal berbentuk uraian atau *essay* yang akan diberikan ke subjek penelitian untuk dikerjakan secara individu.

#### **3.5.2 Wawancara**

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Arikunto, 2013: 198). Wawancara dilakukan secara langsung dengan subjek yang diteliti dengan menanyakan sesuatu yang telah direncanakan kepada subjek yang diteliti dan hasilnya dicatat sebagai informasi penting dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara untuk memperoleh data wawancara berupa informasi mengenai profil komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika pada soal bangun ruang sisi datar pada ke 2 subjek penelitian yang didapatkan dari hasil tes kemampuan matematika. Selanjutnya, peneliti melakukan pengecekan kredibilitas antara data hasil tes komunikasi matematika dengan data hasil wawancara. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi struktur dimana wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian mengerjakan soal tes komunikasi matematika.

## **3.6 INSTRUMEN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari empat instrumen, yaitu :

### **3.6.1 Lembar Tes Kemampuan Matematika**

Pemberian instrumen ini digunakan untuk mengetahui kemampuan matematika peserta didik dengan tujuan untuk menentukan subjek penelitian. Tes kemampuan matematika berbentuk uraian terdiri dari 4 soal yang dikerjakan secara individu dengan alokasi waktu 50 menit. Soal-soal yang digunakan pada tes ini dipilih dari soal-soal ujian nasional matematika SMP dengan memperhatikan batasan materi yang sudah dipelajari oleh subjek hingga kelas VIII semester genap SMP. Soal-soal yang dipilih disebutkan dalam kisi-kisi kemampuan matematika meliputi soal cerita yang berkaitan dengan operasi bilangan, soal geometri, soal cerita yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel dan soal cerita yang berkaitan dengan phytagoras.

Peneliti mengambil soal-soal ujian nasional karena soal tersebut sudah terstandar setiap butir soalnya dan diujikan di seluruh Indonesia. Soal – soal ujian nasional tersebut berbentuk pilihan ganda yang dirubah menjadi soal uraian, dengan demikian akan bisa menunjukkan kemampuan matematika peserta didik yang sebenarnya dalam memberikan jawaban secara tertulis. Hal ini juga menghindari terjadinya peserta didik yang memilih jawaban benar secara kebetulan ditebak-tebak melainkan bukan hasil dari pemikiran peserta didik.

### **3.6.2 Lembar Tes Komunikasi Matematika**

Pemberian instrumen ini digunakan untuk mengukur komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan jenis kelamin yang ditinjau dari kemampuan matematikanya. Pada tes ini, soal dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dan komunikasi matematika peserta didik tingkat SMP/MTs yang ingin dicapai sesuai dengan kurikulum SMP/MTs untuk mata pelajaran matematika. Tes ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jawaban peserta didik secara tertulis. Tes yang diberikan kepada subjek penelitian ialah tes menyelesaikan soal bangun datar sisi datar. Pembuatan instrumen ini juga dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan pendidik mata pelajaran matematika di sekolah yang dituju.

### **3.6.3 Lembar Validitas**

Lembar validitas digunakan untuk menguji instrumen soal tes komunikasi matematika peserta didik. Validitas didefinisikan sebagai suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen dalam mengumpulkan data. Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Dalam penelitian ini soal tes divalidasi menggunakan uji validitas isi yang dilakukan oleh ahli. Dalam hal ini, ahli yang dimaksud untuk melakukan uji validitas isi yaitu pendidik mata pelajaran matematika dan dosen ahli matematika, sehingga soal tes yang diberikan kepada peserta didik tidak hanya disesuaikan dengan indikator komunikasi matematika yang telah ditentukan tetapi juga sesuai apa yang diajarkan oleh pendidik. Setiap soal yang digunakan telah melalui proses validasi. Validasi soal dikaitkan dengan materi atau isi dan bahasa yang digunakan. Penilaian terhadap materi atau isi soal meliputi : 1) kesesuaian soal dengan indikator komunikasi matematika, 2) kejelasan petunjuk pengerjaan soal, 3) kejelasan maksud dalam soal, dan 4) soal dapat digunakan untuk mendiskripsikan komunikasi matematika. Penilaian terhadap bahasa yang digunakan meliputi : 1) bahasa yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, 2) kalimat dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan 3) kalimat dalam soal sederhana dan mudah dipahami.

### **3.6.4 Pedoman Wawancara**

Wawancara digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai profil komunikasi matematika peserta didik saat menyelesaikan masalah matematika. Wawancara ini dilaksanakan setelah peneliti menemukan dua peserta didik yang dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan kemampuan matematika kategori tinggi yang masing-masing adalah satu peserta didik laki-laki dan satu peserta didik perempuan. Wawancara yang digunakan pada penelitian ini ialah wawancara yang berbasis tugas. Wawancara berbasis tugas dilakukan dengan cara meminta subjek penelitian untuk menyelesaikan masalah matematika (TKM). Setelah subjek penelitian mengerjakan TKM, kemudian subjek penelitian diwawancarai berkaitan dengan penyelesaian masalah matematika yang telah dikerjakan. Penggunaan wawancara berbasis tugas ini bertujuan untuk mengetahui profil komunikasi matematika subjek penelitian dan untuk memperoleh data secara jekas dan kongkrit

tentang profil komunikasi matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan perbedaan jenis kelamin yang ditinjau dari kemampuan matematika kategori tinggi.

Secara umum prosedur metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan Tes Komunikasi Matematika dan Melakukan Wawancara ke-1 (Wawancara Berbasis Tugas ke-1)

Dua subjek yang telah dipilih diberi TKM ke-1 untuk dikerjakan secara individu. Kemudian setelah selesai mengerjakan, dilakukan wawancara ke -1 (wawancara berbasis tugas ke-1) sehingga didapatkan data ke-1.

2. Memberikan Tes Komunikasi Matematika dan Melakukan Wawancara ke-2 (Wawancara Berbasis Tugas ke-2)

Pada hari yang selanjutnya dan berbeda, kedua subjek diberi TKM ke-2 untuk dikerjakan secara individu. Kemudian setelah selesai mengerjakan, dilakukan wawancara ke-2 (wawancara berbasis tugas ke-2) sehingga didapatkan data ke-2. Namun, sebelum dilakukan wawancara, masing-masing subjek penelitian diberi kesempatan untuk memahami hasil pekerjaan TKM.

3. Menentukan data yang valid

Apabila antara data ke-1 dan ke-2 sudah konsisten maka sudah didapatkan data yang valid. Jika antara data ke-1 dan ke-2 belum valid maka akan dilakukan langkah keempat.

4. Memberikan Tes Komunikasi Matematika dan Melakukan Wawancara ke-n (Wawancara Berbasis Tugas ke-n)

Kedua subjek diberi TKM ke-3 dan wawancara ke-n (wawancara berbasis tugas ke-3) sehingga didapatkan data ke-3. Data ke-n dari hasil wawancara berbasis tugas ke-3 yang kemudian dibandingkan dengan data ke-1 atau ke-2, apabila data ke-3 konsisten dengan data ke-1 maka dua data ini dinyatakan valid dan data ke-2 tidak digunakan. Jika data ke-3 tidak konsisten dengan data ke-1 dan data ke-2 maka dilakukan wawancara berbasis tugas selanjutnya yaitu wawancara berbasis tugas ke-n sampai diperoleh data yang konsisten dengan salah satu dari data yang telah didapatkan. Kemudian, 2 data yang konsisten tersebut adalah data yang valid untuk dianalisis.



### 3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data ini digunakan untuk mengolah data yang telah diperoleh dan dikumpulkan oleh peneliti. Data tersebut merupakan data nilai hasil tes kemampuan matematika, hasil tes komunikasi matematika, dan hasil wawancara peserta didik. Adapun teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

#### 3.7.1 Teknik Analisis Hasil Tes Kemampuan Matematika

Hasil tes kemampuan matematika yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian kemudian dianalisis yang berguna untuk mengetahui nilai kemampuan matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan langkah-langkah pandangan Polya. Dalam menganalisis hasil tes kemampuan matematika, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi skor pada tiap soal kemampuan matematika peserta didik.
- b. Menghitung nilai kemampuan matematika peserta didik dengan cara:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

*Sumber : Sudjana (2005)*

- c. Menentukan nilai kemampuan matematika dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah sesuai Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Tingkat Kemampuan Matematika

Kategori	Skor
Tinggi	$80 \leq x \leq 100$
Sedang	$65 \leq x < 80$
Rendah	$0 \leq x < 65$

*Sumber : Depdiknas dalam Rofiki (2012)*

#### 3.7.2 Teknik Analisis Hasil Tes Komunikasi Matematika

Dalam menganalisis hasil tes komunikasi matematika, peneliti akan mendiskripsikan profil komunikasi matematika peserta didik berdasarkan langkah-langkah menjawab dari tiap soal dengan indikator komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah matematika menurut pandangan Polya. Analisis hasil tes komunikasi matematika yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian, dilakukan

untuk melihat profil komunikasi matematika peserta didik laki-laki dan perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika materi bangun ruang sisi datar. Langkah untuk menganalisis hasil tes komunikasi matematika peserta didik adalah dengan mengoreksi hasil tes komunikasi matematika menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti.

### **3.7.3 Teknik Analisis Data Hasil Wawancara**

Setelah subjek penelitian selesai diwawancarai, peneliti mendapatkan hasil wawancara yang kemudian dianalisis untuk mendapatkan informasi tambahan dengan cara sebagai berikut:

#### **a. Reduksi Data**

Hal tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Membaca kembali catatan dan informasi yang didapat pada saat kegiatan penelitian dilaksanakan.
- 2) Mentranskripsi hasil wawancara yang berupa perkataan dari subjek penelitian saat wawancara berlangsung.
- 3) Menyederhanakan data informasi yang diperoleh dari hasil tes subjek penelitian dan dari hasil wawancara.
- 4) Mengidentifikasi profil komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah matematika oleh subjek penelitian berdasarkan dari hasil tes komunikasi matematika dan hasil wawancara.

#### **b. Pemaparan Data**

Data yang diperoleh yaitu hasil wawancara yang meliputi mengklarifikasi dan mengidentifikasi data. Pemaparan data dalam penelitian ini adalah membahas data hasil wawancara yang valid sebagai informasi tambahan untuk mendiskripsikan profil komunikasi matematika dalam menyelesaikan masalah matematika peserta didik menurut pandangan Polya pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan perbedaan jenis kelamin.