

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) yaitu penelitian yang menggambarkan serta menjelaskan secara faktual, akurat, dan sistematis mengenai pengumpulan data yang berkaitan dengan kejadian keadaannya. Pendekatan kualitatif (*qualitative approach*) yaitu suatu penelitian yang termasuk desain murni tersusun dengan kenyataan sesungguhnya berdasarkan informasi yang telah didapat serta memperhatikan beberapa indikator yang digunakan guna menarik kesimpulan.

Tujuan dari penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu untuk menjelaskan, menafsirkan, melaporkan hasil penelitian dengan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika tertulis peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan lembar jawaban tes dan wawancara.

#### **3.2 SUBJEK PENELITIAN**

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-D di SMP Islmaic Qon tahun pelajaran 2020/2021. Berdasarkan hasil observasi di SMP Islamic Qon peneliti mengambil kelas VII-D karena peneliti disarankan oleh guru mata pelajaran matematika.

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islamic Qon kelas VII-D dan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020-2021.

#### **3.4 RANCANGAN PENELITIAN**

Rancangan Penelitian ini merupakan suatu tahapan ketika melakukan penelitian mulai dari awal sampai akhir penelitian berlangsung. Rancangan penelitian dilakukan untuk memudahkan dalam analisis hingga mencapai suatu kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun tahapan rancangan dalam penelitian ini yaitu :

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan ini yang dilakukan peneliti yang pertama yaitu menyusun proposal penelitian, menyusun Rencana Pelaksanaan Kerja (RPP), selanjutnya menyiapkan beberapa instrumen yang meliputi instrument angket tipe kepribadian, soal untuk tes kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan matematika, dan pedoman untuk wawancara. Beberapa instrument tersebut akan dikonsultasikan oleh dosen pembimbing.

### **2. Tahap Penelitian**

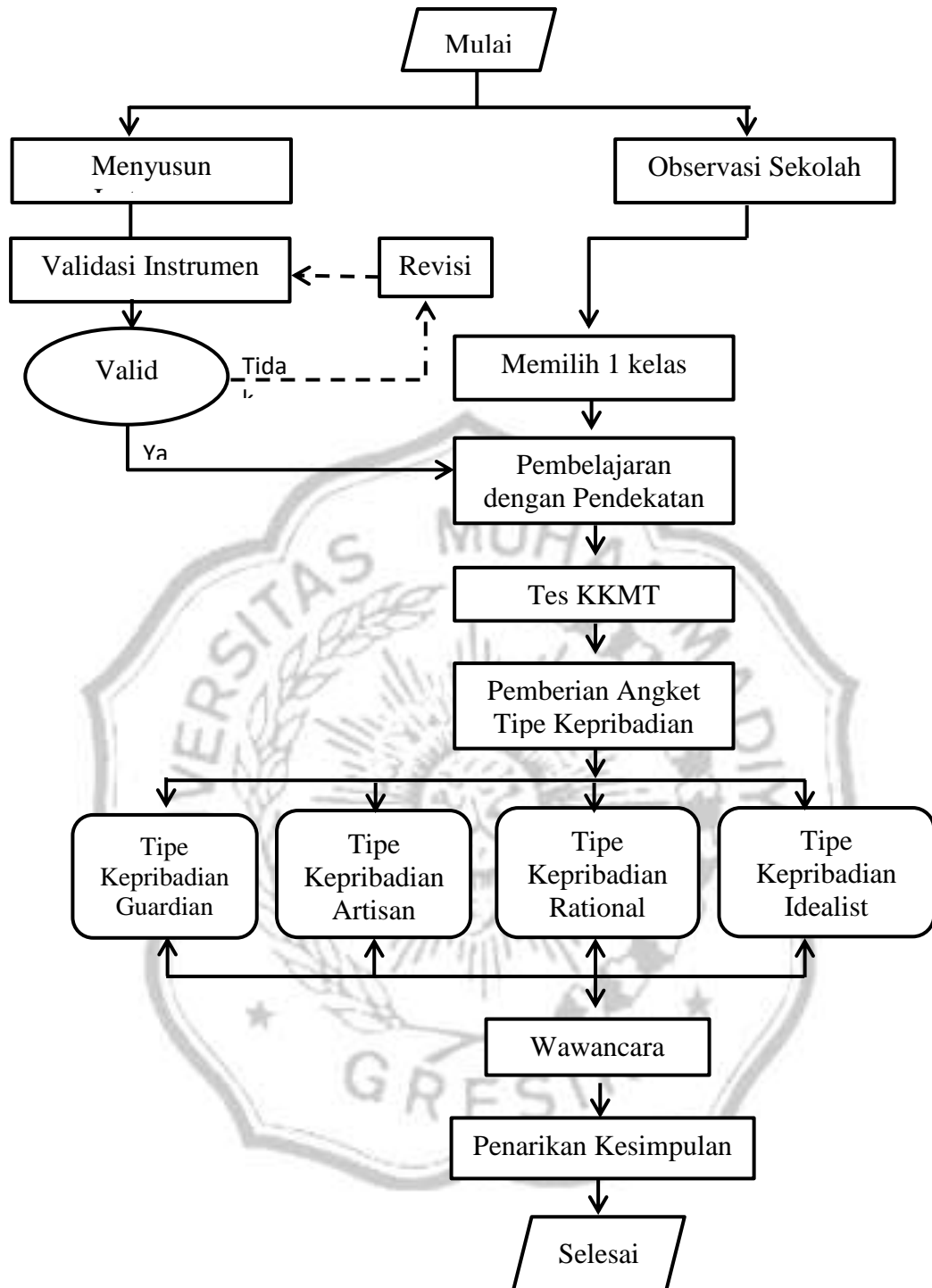
Subjek dari penelitian ini yaitu kelas VII-D yang akan mempelajari materi Segitiga. Dalam menentukan subjek ini diawali dengan pembelajaran dengan materi Segitiga yang dilakukan dengan pendekatan STEM menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning, selanjutnya mengerjakan tes kemampuan komunikasi matematis, kemudian mengerjakan angket tipe kepribadian, melalui angket tersebut peneliti akan mengelompokkan peserta didik berdasarkan Tipe Kepribadian yaitu Guardian, Artisan, Rational, dan Idealist. Untuk menentukan peserta didik tergolong tipe kepribadian Guardian, Artisan, Rational, dan Idealist dilihat dari skor angket terkecil. Berdasarkan pada teknik pengambilan sampelnya yaitu purposive sampling, yang akan diperoleh satu peserta didik dengan tipe kepribadian Guardian, satu peserta didik dengan tipe kepribadian Artisan, satu peserta didik dengan tipe kepribadian Rational, dan satu peserta didik dengan tipe kepribadian Idealist. Hal itu, untuk pemilihan peserta didik akan dipilih berdasarkan ketentuan peserta didik yang memiliki komunikasi baik sesuai diskusi dengan guru.

### **3. Tahap Analisis Data**

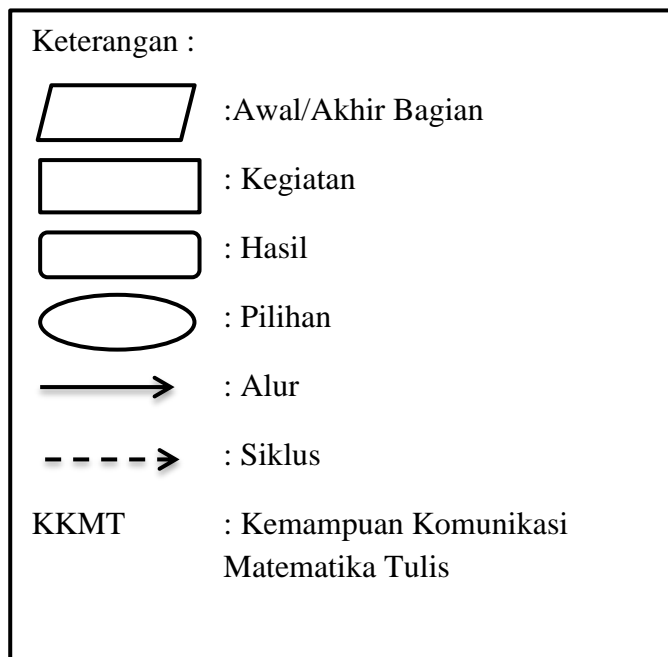
Pada tahapan ini, pertama dilakukan oleh peneliti adalah menganalisis data hasil tes penyelesaian soal kemampuan komunikasi matematika dan hasil data wawancara. Hal itu untuk mendapatkan hasil deskripsi secara detail dan jelas hasil tes penyelesaian soal kemampuan komunikasi matematika berdasarkan tipe kepribadian yaitu guardian, artisan, ratioanl, idealist.

### **4. Tahap penyusunan Laporan Akhir Hasil dari Peneliti**

Pada tahap penyusunan laporan akhir hasil dari penelitian ini bisa dilihat alur sebagai berikut.



**Bagan 3.1 Rancangan Penelitian**



### 3.5 METODE PENGUMPULAN DATA

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

#### 3.5.1 Metode Tes

Metode tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tes dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematika, tes terdiri 3 (tiga) soal uraian yang telah dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika. Tes ini diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran selesai dan diberikan kepada seluruh kelas VII-D.

#### 3.5.2 Metode Angket

Metode angket ini digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data mengenai tipe kepribadian peserta didik melalui angket yang diperkenalkan oleh Keirsey. Angket tipe kepribadian ini diberikan kepada peserta didik setelah pemberian soal. Angket ini diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui Tipe kepribadian.

#### 3.5.3 Metode Wawancara

Metode wawancara ini digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap dan jelas mengenai penyelesaian jawaban soal tes serta digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam

mengerjakan soal tes tersebut. Subjek yang akan diwawancarai yaitu masing-masing tipe kepribadian terdapat satu subjek peserta didik yang memiliki tipe kepribadian Guardian, artisan, Rational, dan idealist.

### 3.6 INSTRUMEN PENELITIAN

Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan terdiri dari tiga instrument, yaitu :

#### 3.6.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Tes yang akan digunakan tersebut berdasarkan dengan indikator komunikasi matematika. Untuk materi soal tersebut yaitu Aritmatika sosial, semester genap tahun ajaran 2020-2021. Dalam pembuatan soal matematika tersebut berpedoman dengan buku paket matematika kelas VII SMP. Tes tersebut bertujuan untuk memperoleh jawaban dari penyelesaian peserta didik serta mendeskripsikan analisis kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan soal matematika. Pada penelitian ini terdiri dari soal essay berupa soal kemampuan komunikasi matematika. Tes kemampuan komunikasi matematika diberikan peserta didik secara online.

Dalam pembuatan soal tes kemampuan komunikasi matematika ini tidak luput dari perskoran yang akan diperlukan sebagai pedoman mengukur kemampuan komunikasi matematika peserta didik pada tiap butir soal. Pada pedoman perskoran ini rubrik yang digunakan rubrik yang digunakan modifikasi dari gabungan beberapa penilaiin (J Cai et al., 1996), (Masruroh et al., 2000) dan (Cahyanti et al., 2020) yang kemudian kriteria berdasarkan indikator komunikasi tulis yang digunakan.

**Tabel 3.1**  
**Rubrik Penilaian Komunikasi Tulis**

Skor	Indikator	Kriteria
4 (benar dan lengkap)	I <sub>1</sub>	• Peserta didik dapat menuliskan ide dalam kalimat/ model matematika dengan tepat dan lengkap
	I <sub>2</sub>	• Peserta didik dapat menuliskan istilah, simbol, atau lambang dalam matematika dengan tepat dan lengkap.

	I <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat memberikan kesimpulan yang logis dan tepat serta mampu dipahami oleh teman, guru dan orang lain dengan tepat dan lengkap.</li> </ul>
	I <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat berkomentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia dengan tepat dan lengkap.</li> </ul>
3 (hampir lengkap dan benar)	I <sub>1</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menuliskan ide dalam kalimat/ model matematika hampir lengkap dan benar</li> </ul>
	I <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menuliskan istilah, simbol, atau lambang dalam matematika hampir lengkap dan benar.</li> </ul>
	I <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat memberikan kesimpulan yang logis dan tepat serta mampu dipahami oleh teman, guru dan orang lain hampir lengkap dan benar.</li> </ul>
	I <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat berkomentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia hampir lengkap dan benar.</li> </ul>
2 (sebagian benar)	I <sub>1</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menuliskan ide dalam kalimat/ model matematika namun kurang tepat dan lengkap.</li> </ul>
	I <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menuliskan istilah, simbol, atau lambang dalam matematika namun kurang tepat dan lengkap.</li> </ul>
	I <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat memberikan kesimpulan yang logis dan tepat serta mampu dipahami oleh teman, guru dan orang lain namun kurang tepat dan lengkap.</li> </ul>
	I <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat berkomentar pada proses</li> </ul>

		pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia namun kurang tepat dan lengkap.
1 (samar)	I <sub>1</sub>	• Peserta didik dapat menuliskan ide dalam kalimat/ model matematika namun tidak relevan atau tidak jelas .
	I <sub>2</sub>	• Peserta didik sulit dalam menuliskan istilah, simbol, atau lambang dalam matematika.
	I <sub>3</sub>	• Peserta didik dapat memberikan kesimpulan namun tidak relevan atau tidak jelas.
	I <sub>2</sub>	• Peserta didik sulit berkomentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia.
0 (tidak menunjukkan)	I <sub>1</sub>	• Peserta didik dapat menuliskan ide dalam kalimat/ model matematika. Namun tidak mencerminkan situasi soal
	I <sub>2</sub>	• Peserta didik dapat dalam menuliskan istilah, simbol, atau lambang dalam matematika namun tidak mencerminkan situasi soal
	I <sub>3</sub>	• Peserta didik dapat memberikan kesimpulan namun tidak mencerminkan situasi soal
	I <sub>2</sub>	• Peserta didik dapat berkomentar pada proses pemecahan masalah dari jawaban yang tersedia namun tidak mencerminkan situasi soal

**Keterangan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika :**

I<sub>1</sub> = siswa mampu mengorganisasikan dan menggabungkan pemikiran atau ide matematika melalui komunikasi.

I<sub>2</sub> = siswa mampu menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara tepat.

$I_3$  = siswa mampu mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan jelas kepada teman, guru dan lainnya.

$I_2$  = siswa mampu menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi lain..

Sebelum instrumen penelitian digunakan dilakukan uji validitas dengan cara, sebagai berikut :

- a. Setelah hasil penilaian dimuat dalam tabel hasil validasi, kemudian ditentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap aspek ( $I_i$ ) dengan persamaan :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan :

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$ , untuk  $i = 1, 2, 3, \dots, k$ , dan untuk  $j = 1, 2, 3, \dots, n$

$n$  = banyaknya validator

Hasil  $I_i$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sudah disediakan.

- b. Dengan nilai  $I_i$  kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek  $V_a$  dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Dengan :

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek.

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$ , untuk  $i = 1, 2, 3, \dots, k$

$n$  = banyaknya aspek

Hasil  $V_a$  yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang disediakan.

(dimodifikasi dari Hobri, 2010: 52-53).

Selanjutnya nilai  $V_a$  atau nilai rerata total untuk semua aspek diberikan kategori sebagaimana Tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrument angket penggolongan tipe kepribadian dan tes kemampuan komunikasi matematika.

**Tabel 3.2 kategori tingkat Kevalidan Instrumen**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat valid



$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

### 3.6.2 Angket Tipe Kepribadian

Angket Tipe Kepribadian yaitu instrumen yang digunakan untuk mengetahui Tipe Kepribadian peserta didik yaitu Guardian, Artisan, rational, dan idealist. Pada angket ini peserta didik diminta untuk merespon atau menjawab pertanyaan atau pernyataan sesuai dengan kondisi yang terjadi oleh peserta didik tersebut. Angket kepribadian ini dikenalkan oleh Keirse, Pada angket pengolongan tipe kepribadian memuat 16 pernyataan. Masing-masing pernyataan berisi alternatif jawaban a, b, c, dan d. angket diberikan kepada seluruh peserta didik satu kelas setelah pengisian tes kemampuan komunikasi matematika untuk mengetahui kepribadian yang dimiliki peserta didik, Guardian atau Artisan atau rasional atau Idealist. Angket dikerjakan oleh peserta didik secara online.

### 3.6.3 Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai proses kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Wawancara ini dilakukan setelah peneliti mendapatkan empat peserta didik yang dipilih sebagai subjek penelitian dari masing-masing kategori tipe kepribadian. Wawancara yang digunakan pada penelitian ini ialah wawancara berbasis tugas. Wawancara berbasis tugas dilakukan dengan cara meminta subjek untuk menyelesaikan masalah matematika (TPM). Setelah subjek penelitian mengerjakan TPM kemudian subjek penelitian diwawancarai berkaitan dengan penyelesaian masalah yang telah dikerjakan. Penggunaan metode wawancara berbasis tugas bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika subjek penelitian dan untuk memperoleh data yang jelas dan kongkrit tentang kemampuan komunikasi matematika subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah matematika dengan pendekatan STEM yang ditinjau dari Tipe kepribadian.

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)

Empat subjek yang telah dipilih 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 berbeda, keempat subjek diberi TPM ke-2 untuk dikerjakan secara individu kemudian dilakukan wawancara ke-2 (wawancara berbasis tugas ke-2) sehingga didapatkan data ke-2. Namun sebelum dilakukan wawancara, masing-masing subjek diberi kesempatan untuk memahami hasil pekerjaan TPM.

### 3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

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

#### 3.7.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematika tulis dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai. Hasil tes kemampuan komunikasi matematika yang dilakukan oleh subjek penelitian, dilakukan untuk melihat kemampuan komunikasi peserta didik.

Langkah-langkah dalam menganalisis sebagai berikut :

- a. Mengoreksi hasil tes kemampuan komunikasi matematika berdasarkan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti.
- b. Menyesuaikan hasil tes kemampuan komunikasi matematika berdasarkan indikator yang dicapai

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

<b>Interval Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematika</b>	<b>Kategori</b>
$80 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Kemampuan Komunikasi Tinggi
$65 \leq \text{Nilai} \leq 80$	Kemampuan komunikasi Sedang
$0 \leq \text{Nilai} \leq 65$	Kemampuan Komunikasi Rendah

(Ahmad dan Dwi Putri N, 2018)

### 3.7.2 Angket Tipe Kepribadian

Analisis data angket Tipe kepribadian ini untuk mengelompokkan peserta didik pada golongan tipe kepribadian yaitu Guardian, artisan, Rational, dan idealist. Pengolongan tipe kepribadian peserta didik diperoleh dari tes hasil jawaban pada angket yang menyesuaikan skor angket tipe kepribadian peserta didik dengan skor paling kecil.

Angket tipe kepribadian diberikan setelah tes kemampuan komunikasi matematika. Angket diberikan peserta didik secara online dan pengisiannya bersamaan dengan pemberian angket.

Pada angket tipe kepribadian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Subjek penelitian mengisi semua pernyataan yang ada di dalam angket penggolongan tipe kepribadian yang terdiri dari 16 pernyataan dimana setiap pernyataan berisi alternatif jawaban a,b,c, dan d.
2. Cara pengisian angket penggolongan tipe kepribadian adalah dengan memberikan peringkat 1 sampai 4 pada alternative jawaban a,b,c, dan d. peringkat 1 untuk alternatif jawaban yang paling sesuai dengan kepribadian subjek penelitian, peringkat 2 untuk yang sesuai dengan kepribadian subjek penelitian, peringkat 3 untuk yang tidak sesuai dengan kepribadian subjek penelitian, dan peringkat 4 untuk yang sangat tidak sesuai dengan kepribadian subjek penelitian.
3. Peringkat yang didapat alternatif jawaban a,b,c, dan d dijumlahkan. Jika, jumlah yang paling sedikit adalah alternative a, maka subjek penelitian bertipe *Artisan*, jika jumlah yang paling sedikit adalah b, maka subjek penelitian bertipe *Idealist*, jika jumlah yang paling sedikit adalah c, maka subjek penelitian bertipe *Guardian*, sedangkan jika jumlah yang paling sedikit adalah d, maka subjek penelitian bertipe *Rational*.

### 3.7.3 Wawancara

Dalam tes wawancara ini didapatkan informasi lebih lengkap tentang analisis kemampuan komunikasi matematika persoalan matematika SMP dalam memberi jawaban tes tersebut. Analisis data didapatkan dari Triangulasi sumber

data peserta didik yang telah ditentukan berdasarkan dari tipe kepribadian Guardian, Artisan, Rational, dan idealist. Dalam Triangulasi data ini akan dilakukan untuk mengetahui keabsahan data. Triangulasi data artinya teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan hasil yang telah didapatkan.

Oleh karena itu proses wawancara dengan triangulasi bertujuan agar memperoleh data yang terpercaya keabsahannya. Untuk wawancara dilakukan kepada satu peserta didik dengan tipe kepribadian guardian, satu peserta didik dengan tipe kepribadian Artisan, satu peserta didik dengan tipe kepribadian rational, dan satu peserta didik dengan tipe kepribadian Idealist. Wawancara yang digunakan yaitu wawancara berbasis tugas, karena dengan wawancara berbasis tugas ini peneliti akan mengetahui tentang responden dan untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan serta menemukan secara pasti permasalahannya. Setelah dilakukan wawancara dengan triangulasi data akan dilakukan sebuah penarikan kesimpulan.

