

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

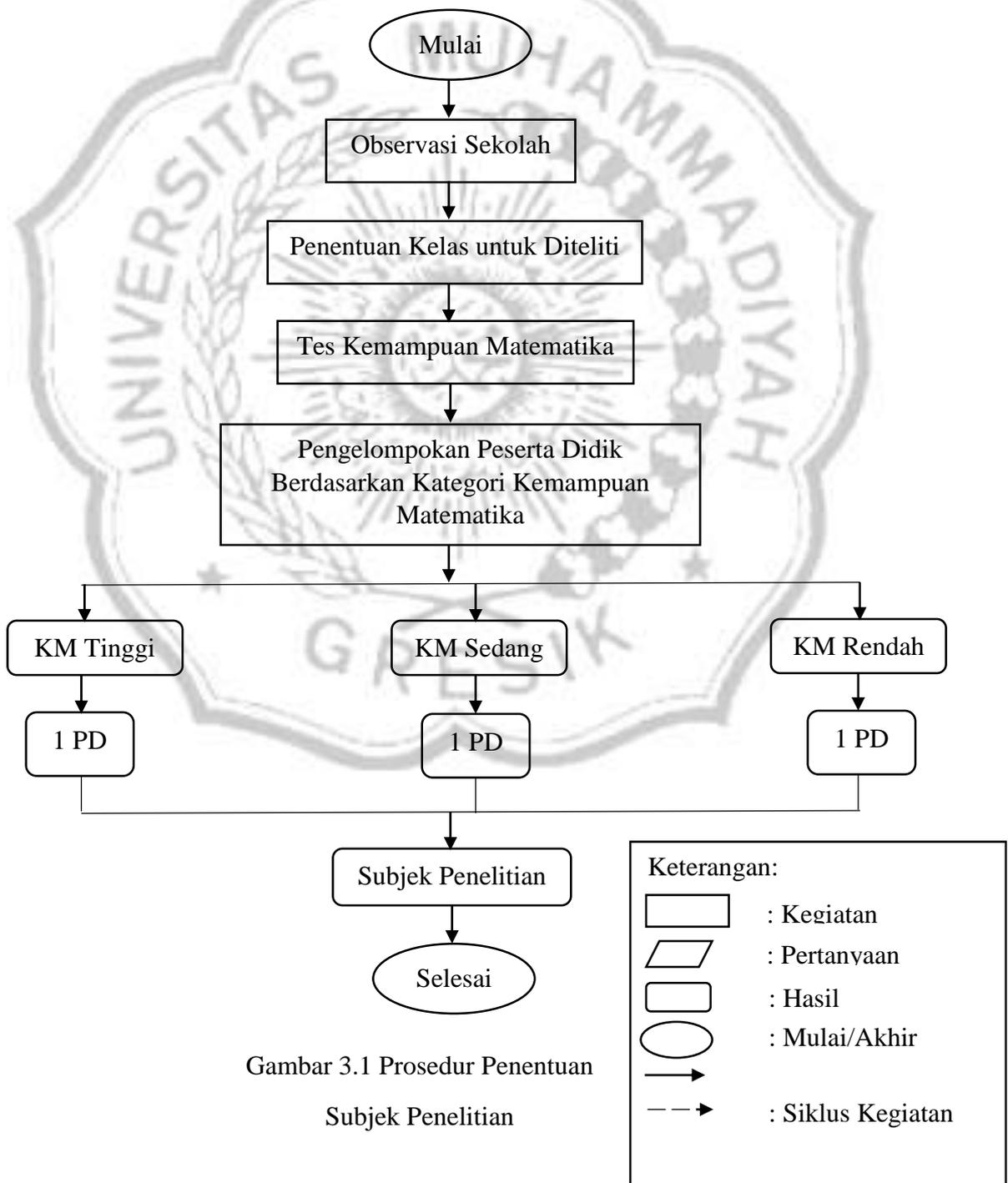
Penelitian yang berjudul “Profil Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Kemampuan Matematika” merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Sukmadinata (2011:73) penelitian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Dalam penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis peserta didik yang ditinjau dari kemampuan matematika kategori rendah, sedang dan tinggi. Pendekatan kualitatif digunakan oleh peneliti untuk menggambarkan dan mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, peneliti juga ingin memperoleh data yang mendalam mengenai profil kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh peserta didik dengan kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi.

#### **3.2 SUBJEK PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII C UPT SMP Negeri 5 Gresik dikarenakan materi bangun ruang sisi datar dipelajari oleh peserta didik kelas VIII pada semester genap. Peneliti memilih kelas VIII C atas saran dari guru matematika, di mana guru matematika mengungkapkan bahwa peserta didik dalam kelas tersebut memiliki kemampuan yang cenderung heterogen. Selanjutnya, peneliti memberikan tes kemampuan matematika pada peserta didik kelas VIII C. Setiap soal dalam tes kemampuan matematika ini mewakili satu standar isi yaitu bilangan dan operasinya, geometri, aljabar dan pengukuran. Keempat soal tersebut merupakan soal dalam materi matematika yang sebelumnya sudah dipelajari oleh peserta didik. Soal tes diperoleh dari soal ujian nasional tahun 2018 pada mata pelajaran matematika. Peneliti memilih soal ujian nasional karena setiap soal tersebut sudah terstandar dan diujikan bagi seluruh peserta didik SMP/Mts di seluruh Indonesia. Soal ujian nasional yang berbentuk pilihan ganda diubah dalam

bentuk uraian untuk menghindari peserta didik memilih jawaban yang benar secara kebetulan.

Dari tes kemampuan matematika tersebut, peneliti dapat mengelompokkan peserta didik pada masing-masing kategori kemampuan matematika. pengelompokan tersebut didasarkan pada skala penilaian Ratumanan dan Laurens (2006), yakni kategori kemampuan matematika rendah jika  $0 \leq \text{nilai tes} < 65$ , dikategorikan kemampuan sedang jika  $65 \leq \text{nilai tes} < 80$  dan kategori kemampuan matematika tinggi jika  $80 \leq \text{nilai tes} \leq 100$ . Dari pengelompokan tersebut, peneliti dapat menentukan tiga subjek penelitian.



### **3.3 METODE PENGUMPULAN DATA**

Pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam sebuah penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2011). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **3.3.1 Tes**

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes koneksi matematis peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika. Tes koneksi matematis diberikan untuk mengetahui profil koneksi matematis peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika pada materi bangun ruang (kubus dan balok).

#### **3.3.2 Wawancara**

Kegiatan wawancara dilaksanakan secara langsung dengan subjek penelitian. Dalam penelitian ini, wawancara dilaksanakan setelah pemberian tes kemampuan koneksi matematis kepada peserta didik. Pada saat wawancara, subjek penelitian diberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan alasan mereka dalam menjawab soal tes koneksi matematis sebagaimana yang tertera pada lembar jawaban mereka masing-masing. Jenis wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur, sehingga peneliti dapat mengembangkan pertanyaan sesuai dengan situasi dan kondisi.

#### **3.3.3 Observasi**

Observasi dalam penelitian dilakukan pada saat melangsungkan tes dan wawancara. Pada saat observasi, peneliti mencatat, menganalisis dan selanjutnya membuat aktivitas subjek yang telah diamati. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengamati perilaku dan aktivitas subjek penelitian dan untuk mengetahui gambaran riil koneksi matematis pada saat tes dan wawancara berlangsung.

Secara umum, metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **a. Tes Koneksi Matematis dan Wawancara ke-1 (Wawancara Berbasis Tugas 1)**

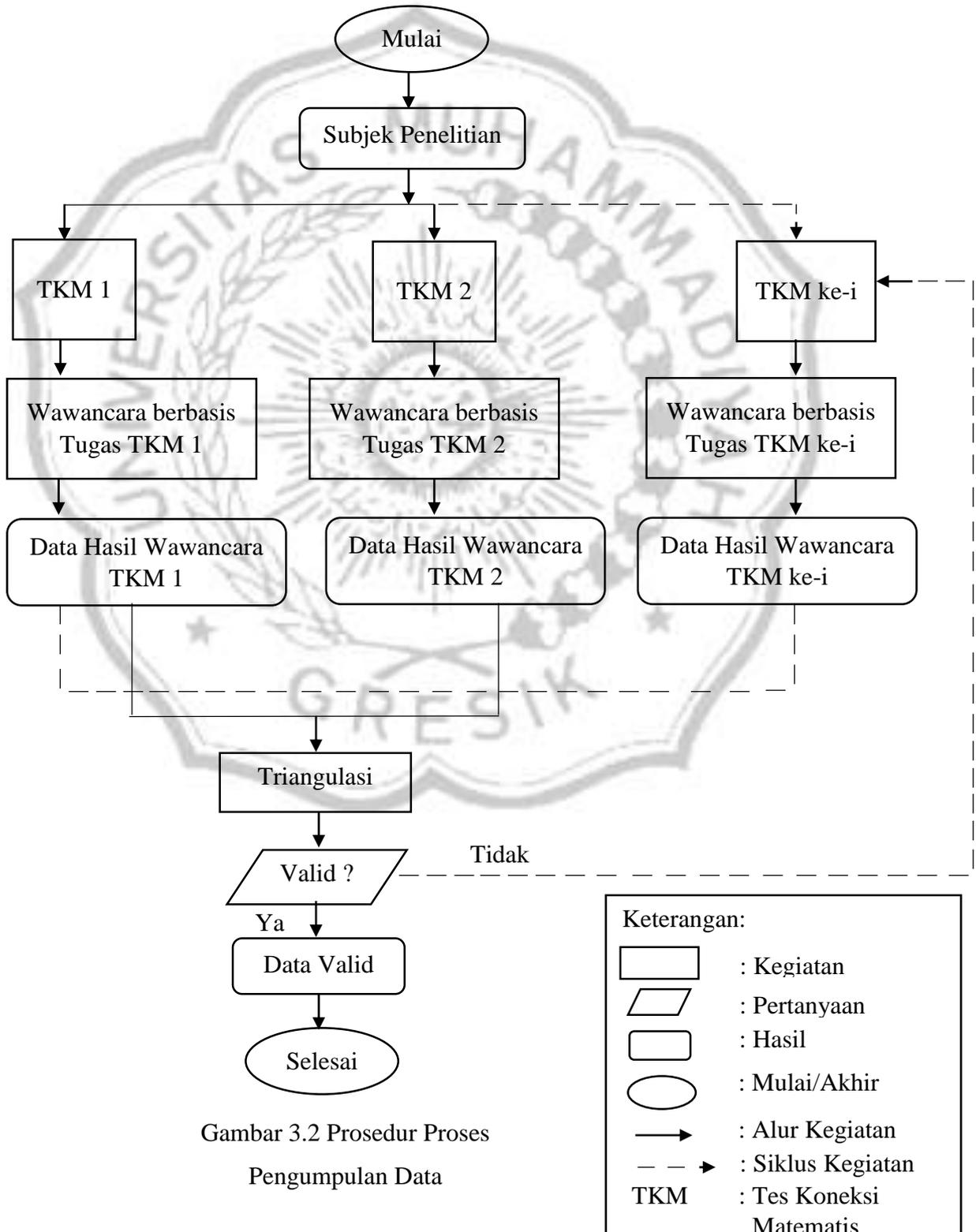
Peneliti memberikan tes koneksi matematis ke-1 dan wawancara ke-1 kepada tiga subjek yang terpilih, sehingga didapatkan data ke-1.

b. Tes Koneksi Matematis dan Wawancara ke-2 (Wawancara Berbasis Tugas 2)

Peneliti memberikan koneksi matematis ke-2 dan wawancara ke-2 kepada tiga subjek yang terpilih, sehingga didapatkan data ke-2.

c. Tes Koneksi Matematis dan Wawancara ke-n (Wawancara Berbasis Tugas ke-n)

Peneliti memberikan tes kemampuan koneksi matematis dan wawancara ke-n apabila dari data ke-1 dan data ke-2 masih belum valid.



Gambar 3.2 Prosedur Proses Pengumpulan Data

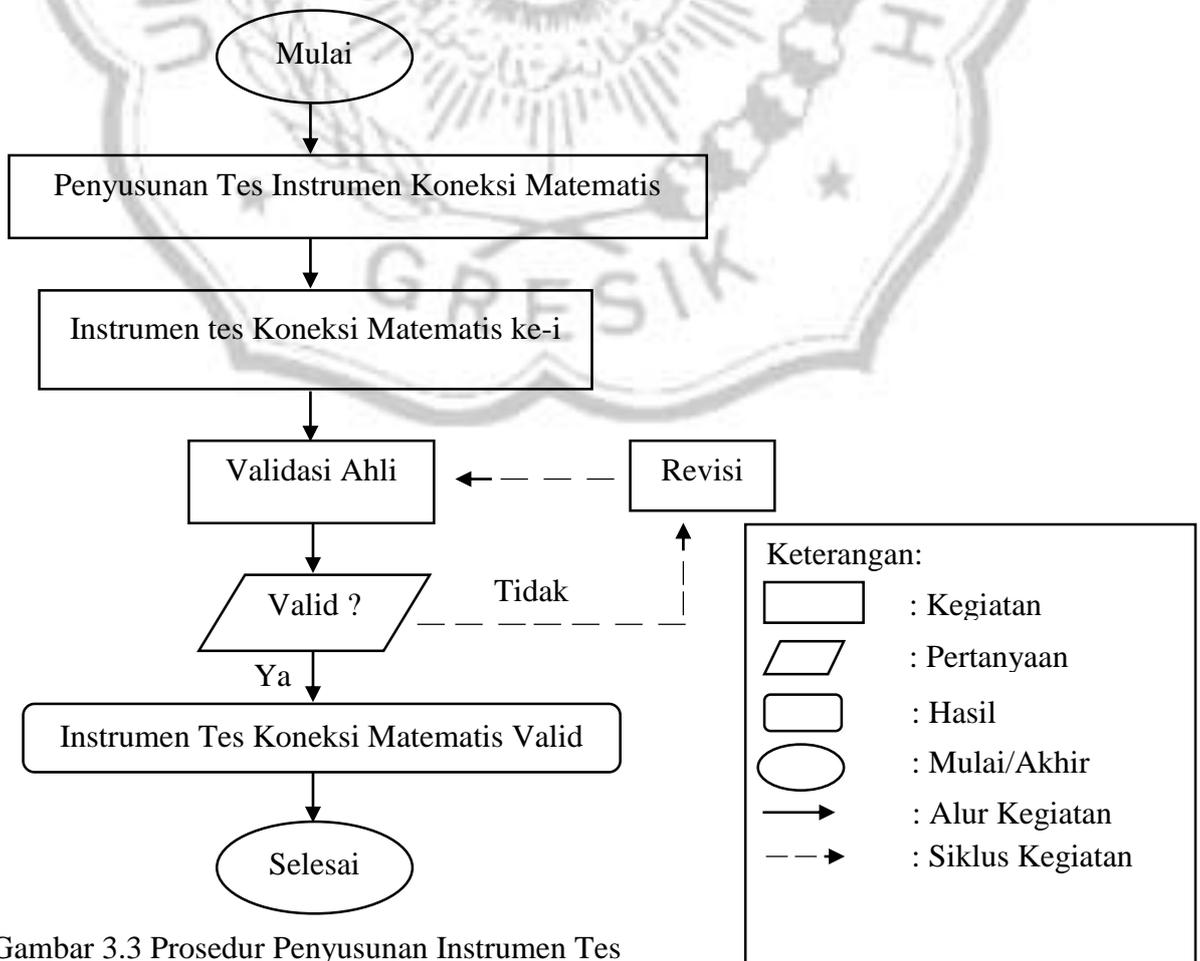
### 3.4 INSTRUMEN PENELITIAN

#### 3.4.1 Peneliti

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti mencari, mengumpulkan dan menganalisis data mengenai profil koneksi matematis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah pemecahan masalah Polya.

#### 3.4.2 Lembar Tes Koneksi Matematis

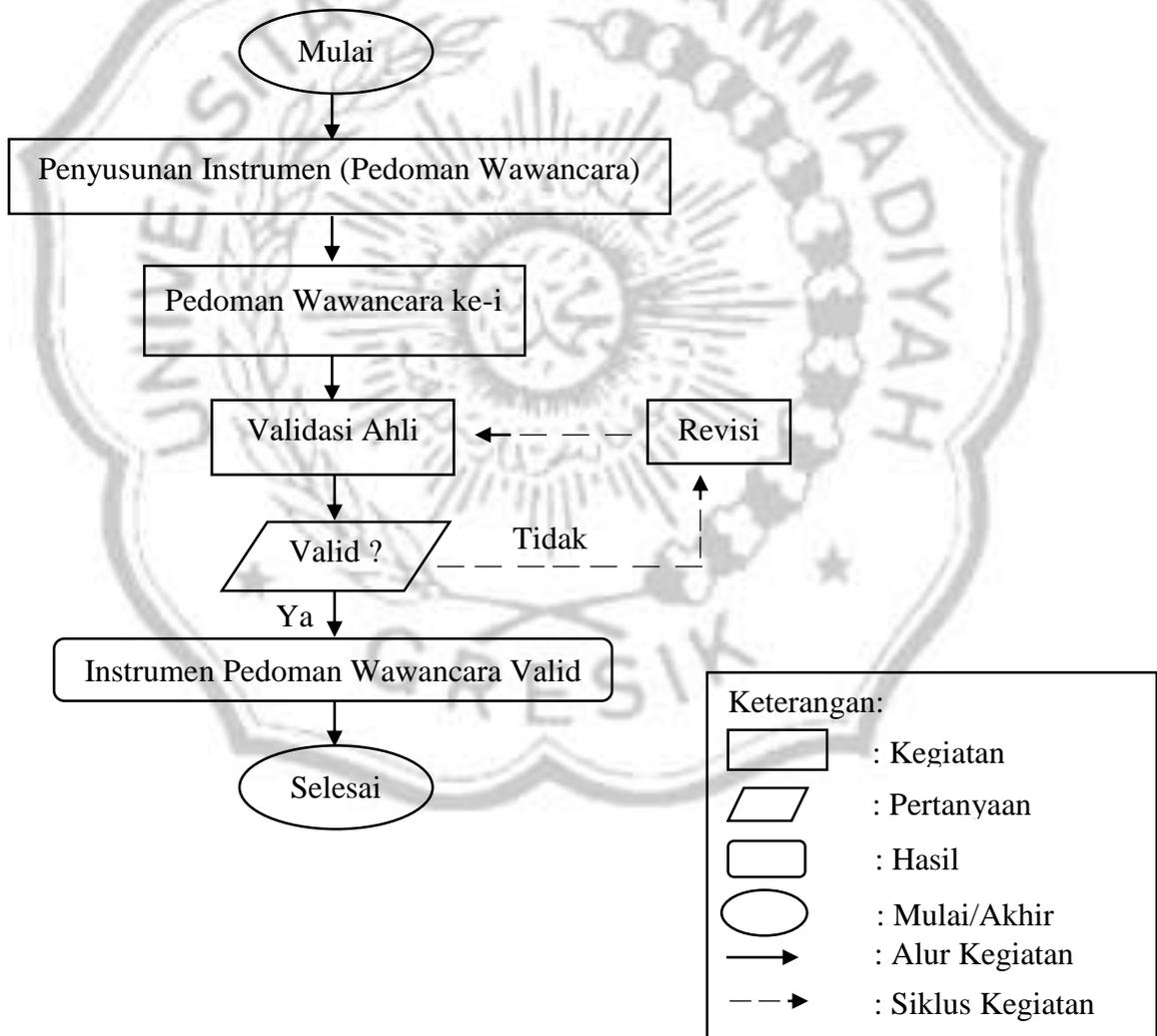
Soal tes kemampuan koneksi matematis terdiri dari 4 butir soal berbentuk uraian yang berkaitan dengan masalah kontekstual, di mana tiap soal mewakili satu indikator koneksi matematis. Peneliti menggunakan soal uraian karena pada soal uraian peserta didik dapat menguraikan jawabannya dengan rinci. Dengan begitu, peneliti dapat mengamati kemampuan koneksi matematis peserta didik dari uraian jawabannya. Soal tes ini divalidasi oleh dua orang ahli yaitu satu dosen prodi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan satu guru matematika UPT SMP Negeri 5 Gresik terlebih dahulu sebelum soal tes ini diujikan kepada peserta didik. Instrumen tes kemampuan koneksi matematis ini dikatakan valid jika dua validator menyatakan bahwa instrumen ini dapat digunakan tanpa revisi, sehingga dapat digunakan dalam penelitian.



Gambar 3.3 Prosedur Penyusunan Instrumen Tes

### 3.4.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan oleh peneliti sebagai alat bantu dalam melakukan tanya jawab dengan subjek penelitian yang telah dipilih untuk mengetahui profil koneksi matematis mereka dalam memecahkan masalah matematika. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara berbasis tugas, di mana subjek penelitian mengerjakan tes koneksi matematis terlebih dahulu untuk memecahkan masalah matematika, kemudian subjek penelitian diwawancarai berkaitan dengan penyelesaian masalah yang telah dikerjakan. Pedoman wawancara ini divalidasi oleh dua orang ahli yaitu satu dosen prodi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan satu guru matematika UPT SMP Negeri 5 Gresik.



Gambar 3.4 Prosedur Penyusunan Pedoman Wawancara

### 3.5 TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis data dilakukan setelah proses pengumpulan data selesai dilakukan. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

#### 3.5.1 Analisis Hasil Tes Koneksi Matematis

Hasil tes koneksi matematis yang dikerjakan oleh subjek penelitian dianalisis untuk mengetahui pencapaian indikator koneksi matematis dari ketiga subjek yang diteliti. Analisis hasil tes koneksi matematis yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian dianalisis dengan memperhatikan langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya.

#### 3.5.2 Analisis Hasil Wawancara

Setelah wawancara selesai dilaksanakan, hasil wawancara antara peneliti dan subjek penelitian dianalisis guna mendapatkan informasi lebih mendalam terkait koneksi matematis. Langkah-langkah dalam analisis hasil wawancara adalah sebagai berikut:

##### 1. Reduksi Data

Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

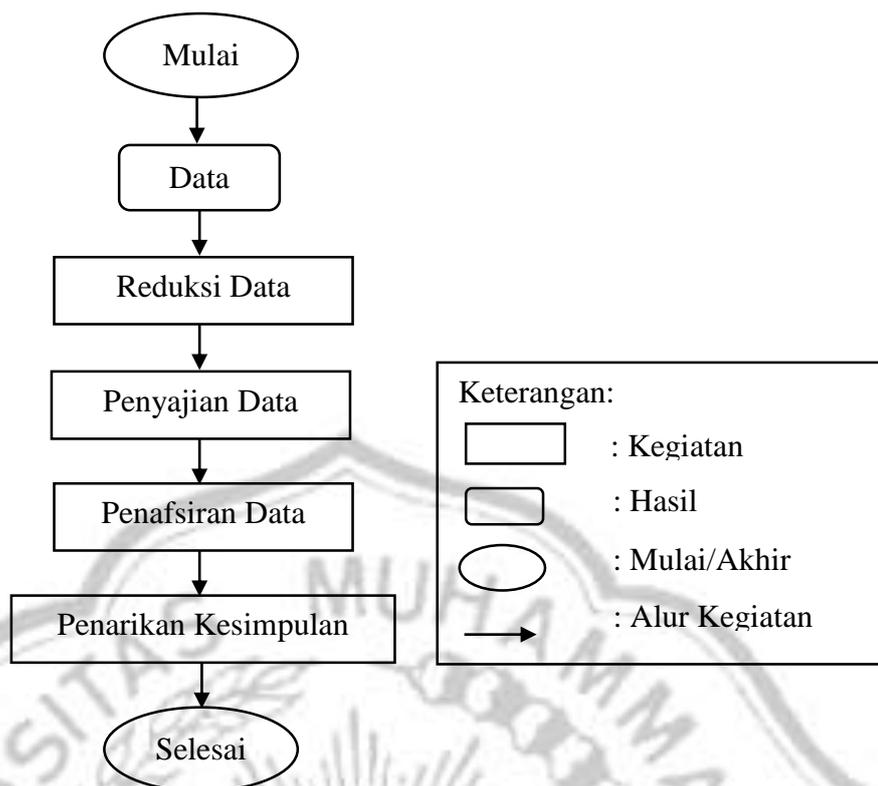
- a. Membuat transkrip hasil wawancara koneksi matematis dari subjek penelitian.
- b. Hasil wawancara dengan guru dan subjek penelitian disusun menjadi lebih sederhana dengan bahasa yang baik.
- c. Menganalisis koneksi matematis peserta didik dengan melihat pada hasil tes dan wawancara.

##### 2. Penyajian Data

Setelah reduksi data selesai dilakukan, maka yang selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian ini, penyajian data berbentuk teks narasi dari sekumpulan informasi yang diperoleh dari reduksi data agar lebih sederhana.

##### 3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini didasarkan pada analisis data dari tes dan wawancara yang telah dilakukan.



Gambar 3.5 Prosedur Proses Analisis Data

### 3.6 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian meliputi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 3.6.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan dalam beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan dijadikan topik penelitian.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk penelitian.
- d. Melakukan observasi terhadap sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian.
- e. Melaksanakan seminar proposal.
- f. Melakukan revisi terhadap hasil seminar proposal.
- g. Membuat instrumen penelitian yang meliputi soal tes kemampuan koneksi matematis pada bangun ruang (kubus dan balok) dan pedoman wawancara.

- h. Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- i. Validasi soal tes koneksi matematis oleh validator yang terdiri dari satu dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan satu guru matematika UPT SMP Negeri 5 Gresik.
- j. Mengurus perizinan ke sekolah yang dijadikan sebagai lokasi penelitian.

### **3.6.2 Tahap Pelaksanaan**

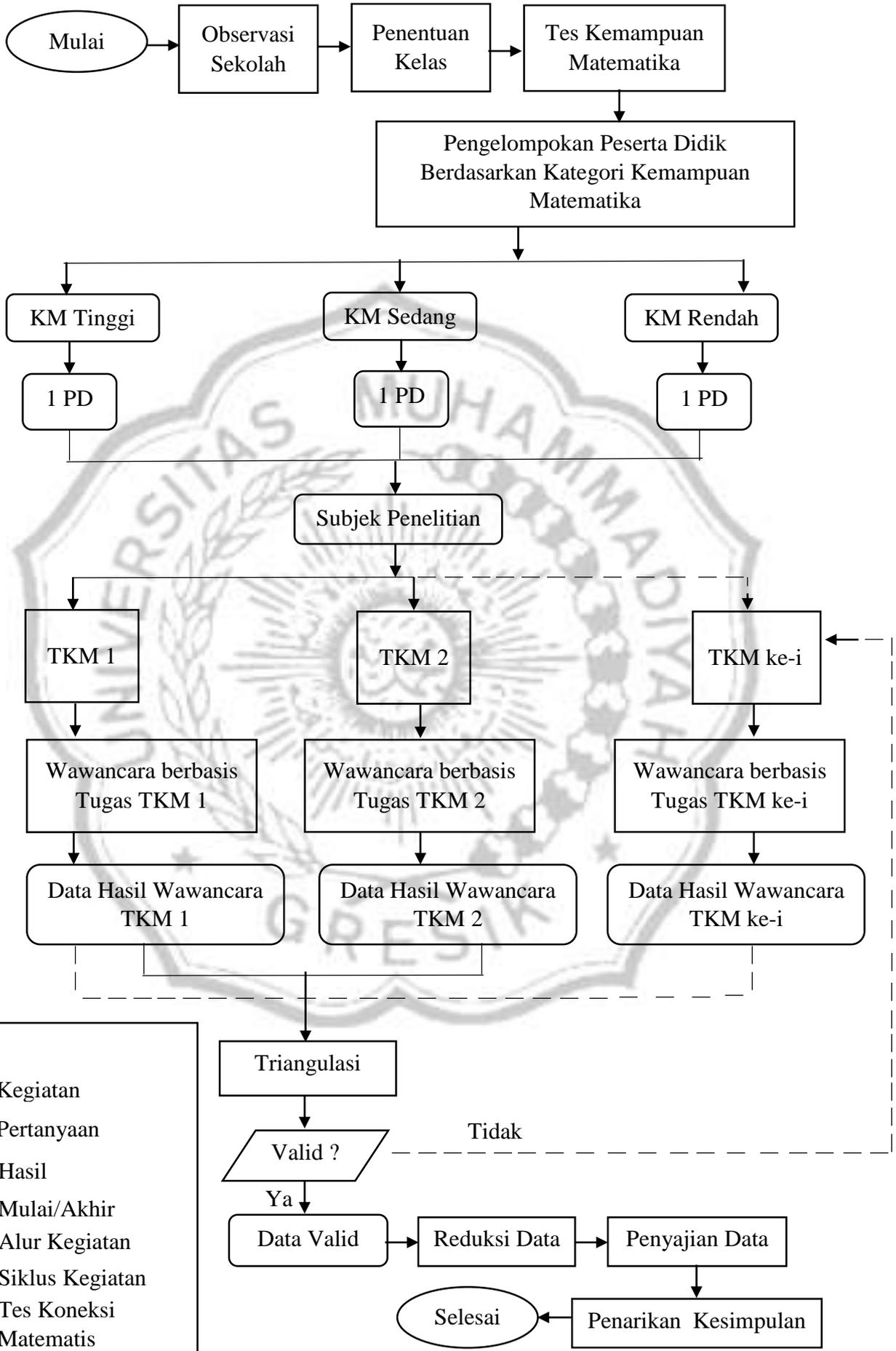
Tahap pelaksanaan dilakukan dalam beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan soal tes kemampuan matematika kepada peserta didik kelas VIII C UPT SMP Negeri 5 Gresik.
- b. Menentukan subjek penelitian yang terdiri dari 3 peserta didik, yaitu 1 peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, 1 peserta didik dengan kemampuan matematika sedang dan 1 peserta didik dengan kemampuan matematika rendah.
- c. Memberikan soal tes kemampuan koneksi matematis peserta didik kepada tiga peserta didik yang menjadi subjek penelitian.
- d. Melaksanakan kegiatan wawancara dengan masing-masing peserta didik yang menjadi subjek penelitian.
- e. Mengumpulkan data hasil penelitian dari 3 subjek penelitian.
- f. Menganalisis data yang berupa lembar jawaban tes kemampuan koneksi matematis peserta didik dan hasil wawancara.

### **3.6.3 Tahap Penyelesaian**

Tahap penyelesaian dilaksanakan dalam beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Menyusun laporan hasil penelitian.
- b. Mengonsultasikan laporan hasil penelitian kepada dosen pembimbing.



### 3.7 UJI KEABSAHAN DATA

Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu. Uji keabsahan data dengan triangulasi waktu dilakukan dengan mengumpulkan data pada waktu yang berbeda. Data yang dimaksud adalah tes kemampuan koneksi matematis yang dilaksanakan minimal dua kali dalam waktu yang berbeda. Soal yang diberikan antara tes 1 dan tes 2 berbeda, namun memiliki kandungan isi dan jumlah soal yang sama. Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan koneksi matematis tersebut dibandingkan dengan hasil jawaban wawancara subjek penelitian.

