

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

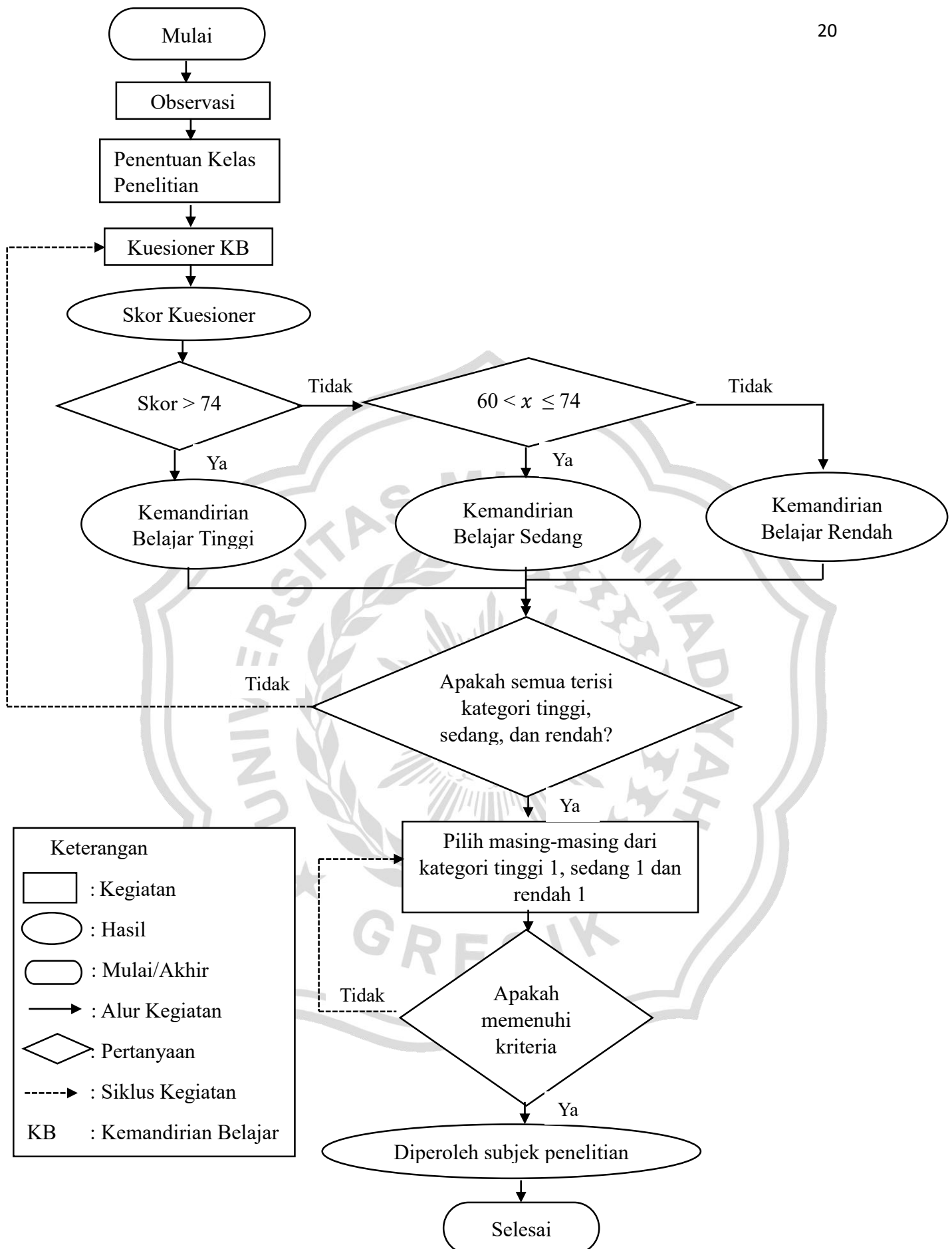
Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala, fakta, atau kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Pendekatan kualitatif yaitu suatu penelitian yang mendalam dan komprehensif untuk memahami dan menjelaskan fenomena dalam konteks alamiah, dimana peneliti terlibat langsung dengan subjek penelitiannya untuk mendapatkan informasi secara mendalam (Rachman et al., 2016).

Penelitian “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Kemandirian Belajar” bertujuan untuk memberikan tafsiran, gambaran secara sistematis, serta hubungan antar fenomena yang menjadi subjek penelitian. Penelitian ini mendeskripsikan hasil analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik SMP memenuhi 7 indikator penalaran berdasarkan kemandirian belajar, baik itu kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang, dan kemandirian belajar rendah. Hal ini didasarkan pada tujuan peneliti yang ingin menganalisis penalaran matematis peserta didik SMP yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah.

3.2 SUBJEK PENELITIAN

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IX di UPT SMP Negeri 5 Gresik tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 31 peserta didik. Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti memulai dengan observasi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara bersama guru mata pelajaran matematika untuk menentukan kelas dan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Hasil dari wawancara ini, guru menyarankan kelas IX dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) karena di kelas ini sudah mempelajari materi tersebut. Setelah kelas ditentukan, selanjutnya peneliti

memberikan kuesioner kemandirian belajar kepada satu kelas IX dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar peserta didik. Setelah itu, kuesioner diisi oleh peserta didik sesuai dengan pilihan mereka masing-masing dan hasilnya akan dilakukan perhitungan skor setiap individu. Berdasarkan jumlah skor yang diperoleh peserta didik akan dikelompokkan kedalam tiga kategori kemandirian belajar yaitu tinggi dengan skor $74 < x \leq 100$, sedang dengan skor $60 < x \leq 74$ dan rendah dengan skor $20 < x \leq 60$. Skor yang digunakan peneliti mengadopsi dari (Asmawati et al., 2019). Setelah dikelompokkan berdasarkan kemandirian belajar, dari masing-masing kategori diambil satu peserta didik, yaitu satu peserta didik kategori kemandirian belajar tinggi dengan perolehan skor tertinggi, satu peserta didik kategori kemandirian belajar sedang dengan perolehan skor rata-rata, dan satu peserta didik kategori kemandirian belajar rendah dengan perolehan skor terendah, maka dalam penelitian ini terdapat 3 (tiga) peserta didik sebagai subjek penelitian. Secara sederhana untuk mendapatkan subjek penelitian, langkah-langkah yang dilakukan digambarkan seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Subjek Penelitian

3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SMP Negeri 5 Gresik yang terletak di Jl. Raya Cerme Kidul 69, Cerme Kidul, Kec. Cerme, Kab. Gresik, Jawa Timur 61171. Penelitian ini akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

3.4 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dengan alat bantu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner kemandirian belajar, tes penalaran matematis dan pedoman wawancara.

3.4.1 Kuesioner Kemandirian Belajar

Kuesioner kemandirian belajar peserta didik yang didapat hasil mengadopsi dari (Mulyani et al., 2020) dengan subjek penelitian dilakukan oleh peserta didik tingkat SMP. Hasil penelitian dari (Mulyani et al., 2020) menunjukkan bahwa kuesioner tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemandirian belajar peserta didik tingkat menengah. Kuesioner ini sudah di uji validitas serta uji reabilitas, untuk uji validitas seluruh pernyataan untuk kuesioner kemandirian belajar peserta didik memiliki status valid karena seluruh nilai dari koefisien korelasi oleh *Pearson* memiliki nilai diatas 0,361 dan uji reabilitas dapat dinyatakan bahwa reliabilitas seluruh instrumen kuesioner tersebut baik, karena nilai *alpha Cronbach* $\geq 0,70$ (Mulyani et al., 2020). Berikut ini sebaran kuesioner kemandirian belajar ini terdiri dari 20 pernyataan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sebaran Kuesioner Kemandirian Belajar

No	Indikator	Nomor Butir	
		Positif	Negatif
1.	Ketidak tergantungan dengan orang lain	6,16	1,4
2.	Percaya diri	8,17	10
3.	Disiplin	11,18	12
4.	Tanggung jawab	7,14	13
5.	Inisiatif sendiri	2,3,20	5
6.	Melakukan kontrol diri	9,19	15

Dari tiap indikator yang dipaparkan oleh (Hidayati & Listyani, 2010) akan dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan yang bersifat positif dan negatif untuk mengukur kemandirian belajar peserta didik. Dari pernyataan di atas terdapat 13 pernyataan positif dan 7 pernyataan negatif.

Dalam mengevaluasi alternatif jawaban digunakan skala Likert yang biasa digunakan untuk mengukur pendapat dan persepsi subjek penelitian terhadap fenomena yang diteliti. Dengan skala Likert variabel akan diukur dan dijabarkan menjadi indikator variabel dan dari indikator tersebut dijadikan sebagai tolak ukur dalam penyusunan instrument yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan (Sugiyono, 2014). Berikut adalah skala kuesioner kemandirian belajar dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Skala Kuesioner Kemandirian Belajar

No	Standar Penelitian	Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif
1.	Sangat Setuju	5	1
2.	Setuju	4	2
3.	Kurang Setuju	3	3
4.	Tidak Setuju	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju	1	5

Berdasarkan tabel diatas setiap pernyataan positif dengan alternatif jawaban sangat setuju (SS) mendapatkan skor 5, jawaban setuju (S) mendapat skor 4, untuk jawaban kurang setuju (KS) mendapat skor 3, untuk jawaban tidak setuju (TS) mendapat skor 2 dan jawaban sangat tidak setuju (STS) akan mendapat skor 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif dengan sangat setuju (SS) mendapat kan skor 1, jawaban setuju (S) mendapat skor 2, untuk jawaban kurang setuju (KS) mendapat skor 3, untuk jawaban tidak setuju (TS) mendapat skor 4 dan jawaban sangat tidak setuju (STS) akan mendapat skor 5. Jawaban dari setiap responden akan dianalisis dengan menjumlahkan skor yang diperoleh dari masing-masing soal kemudian mengkonversikannya. Hasil angket dianalisis untuk di kelompokkan dengan menjadi tiga kriteria yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokkan kriteria kemandirian belajar peserta didik dapat dilihat seperti pada Tabel 3.3. (Asmawati et al., 2019).

Tabel 3.3. Kriteria Pengelompokan Kemandirian Belajar

Kriteria Kemandirian Belajar	Keterangan
$x \geq 74,02$	Tinggi
$59,74 \leq x \leq 74,02$	Sedang
$x \leq 59,74$	Rendah

Dari masing - masing kategori diambil satu peserta didik yaitu satu peserta didik kategori kemandirian belajar tinggi, satu peserta didik kategori kemandirian belajar sedang dan satu peserta didik kategori kemandirian belajar rendah.

3.4.2 Lembar Tes Penalaran Matematis Peserta Didik

Tes penalaran matematis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dilakukan sebanyak 2 kali tes dalam waktu yang berbeda. Pada tes I dan tes II memiliki perbedaan yaitu pada angka disetiap butir soal. Masing-masing tes terdiri dari 2 butir soal uraian yang disesuaikan dengan indikator penalaran matematis menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004. Sebelum diujikan kepada subjek penelitian, soal ini sudah diujikan peneliti kepada peserta didik SMP kelas IX dengan kategori kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah dan mendapatkan hasil yang sesuai, dimana peserta didik kategori kemandirian belajar tinggi dapat menyelesaikan tes penalaran matematis sesuai dengan indikator yang digunakan peneliti, peserta didik kategori kemandirian belajar sedang dapat menyelesaikan tes penalaran matematis tetapi ada indikator yang belum terpenuhi, dan peserta didik kategori kemandirian belajar rendah hanya bisa menyelesaikan beberapa indikator dari soal tes penalaran matematis. Soal yang dibuat peneliti divalidasi oleh 1 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan 1 guru matematika kelas IX UPT SMP Negeri 5 Gresik.

3.4.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai alat bantu dalam wawancara sebagai acuan untuk melakukan tanya jawab kepada subjek penelitian. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan untuk

mendapatkan informasi lebih dalam mengenai penalaran matematis peserta didik yang diperoleh dari tes.

3.5 PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data yang tepat sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti dan diharapkan dapat memberikan hasil yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa pengumpulan data sebagai berikut :

3.5.1 Kuesioner Kemandirian Belajar (*Self Regulated Learning*)

Kuesioner yang diberikan kepada peserta didik adalah kuesioner kemandirian belajar yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar peserta didik. Dari hasil kuesioner ini, peserta didik akan dikelompokkan kedalam tiga kategori, yaitu kategori kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya dari masing-masing kategori akan dipilih satu peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi, satu siswa dengan kemandirian belajar sedang, dan satu siswa dengan kemandirian belajar rendah. Tiga siswa tersebut dipilih sebagai subjek penelitian.

3.5.2 Tes Penalaran Matematis

Tes dalam penelitian ini adalah soal pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang akan diberikan kepada 3 peserta didik yang terpilih sebagai subjek penelitian. Tes dilakukan untuk memperoleh data penalaran matematis peserta didik. Tes dilakukan sebanyak 2 kali dalam waktu yang berbeda. Masing-masing tes terdiri dari 2 butir soal uraian yang dikerjakan secara individu.

3.5.3 Wawancara

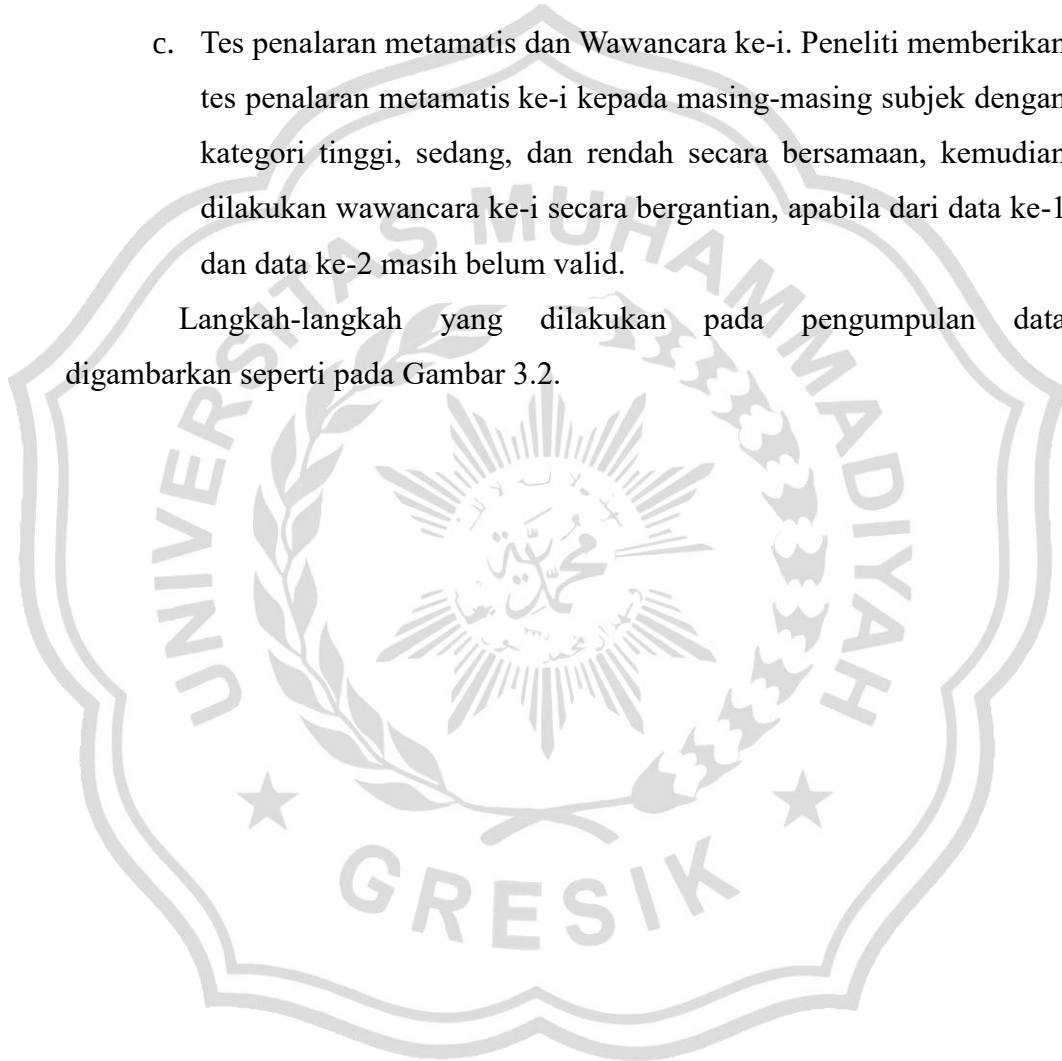
Metode wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk penelusuran lebih mendalam kepada peserta didik setelah melakukan tes penalaran matematis. Wawancara dilakukan satu persatu kepada 3 subjek penelitian setelah selesai mengerjakan tes penalaran matematis. Secara umum, metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

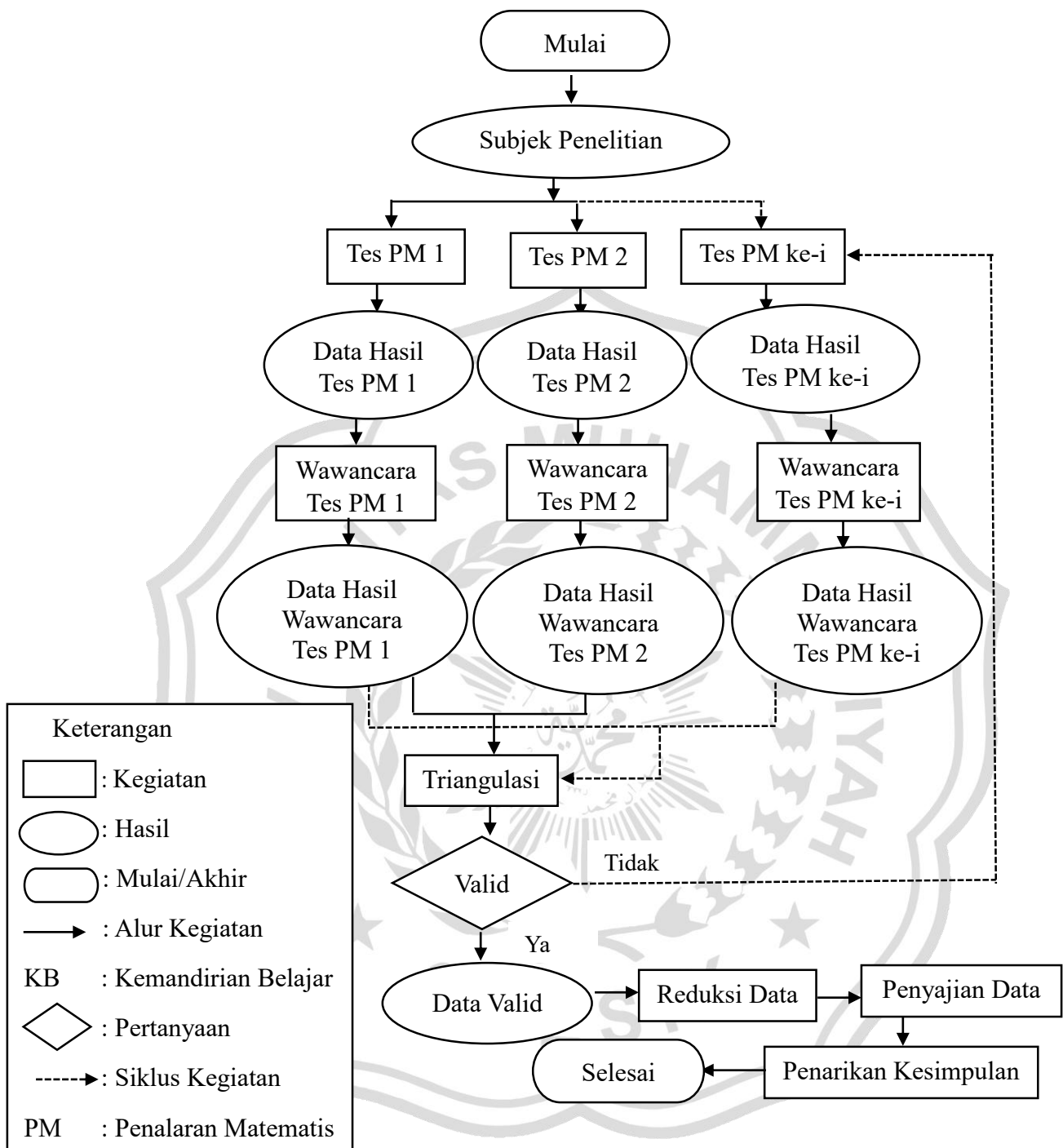
- a. Tes penalaran matematis dan Wawancara ke-1. Peneliti memberikan tes penalaran matematis ke-1 kepada masing-masing subjek dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah secara bersamaan, kemudian

dilakukan wawancara ke-1 secara bergantian, sehingga diperoleh data ke-1.

- b. Tes penalaran metamatis dan Wawancara ke-2. Peneliti memberikan tes penalaran metamatis ke-2 kepada masing-masing subjek dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah secara bersamaan, kemudian dilakukan wawancara ke-2 secara bergantian, sehingga diperoleh data ke-2.
- c. Tes penalaran metamatis dan Wawancara ke-i. Peneliti memberikan tes penalaran metamatis ke-i kepada masing-masing subjek dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah secara bersamaan, kemudian dilakukan wawancara ke-i secara bergantian, apabila dari data ke-1 dan data ke-2 masih belum valid.

Langkah-langkah yang dilakukan pada pengumpulan data digambarkan seperti pada Gambar 3.2.





Gambar 3.2 Pengumpulan Data

3.5.4 Triangulasi

Dalam penelitian ini, uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi, yaitu triangulasi waktu. Uji keabsahan data melalui triangulasi waktu dilakukan dengan cara mengumpulkan data pada waktu yang berbeda.

Data yang dimaksud adalah tes penalaran matematis yang dilaksanakan minimal dua kali, dalam waktu yang berbeda. Data yang diperoleh dari hasil tes penalaran matematis tersebut dibandingkan dengan hasil jawaban wawancara subjek penelitian.

3.5.5 Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti dapat mengambil dokumentasi berupa gambar atau foto dan rekaman suara saat melakukan tes dan wawancara berbasis tugas kepada subjek penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk kebutuhan dalam menganalisis data, peneliti dapat memutar ulang dokumentasi rekaman suara saat mengklasifikasikan data. Dokumentasi juga merupakan bukti bahwa peneliti benar-benar melakukan penelitian secara langsung.

3.6 TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis data. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.6.1 Analisis Data Tes Penalaran Matematis

Setelah peserta didik selesai mengerjakan tes penalaran matematis pada materi SPLDV, kemudian peneliti menganalisis pencapaian peserta didik dari setiap indikator. Hasil analisis tes penalaran matematis dari masing-masing peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah, selanjutnya dilakukan wawancara.

3.6.2 Analisis Hasil Wawancara

Setelah wawancara selesai dilaksanakan, selanjutnya peneliti menulis hasil wawancara, kemudian dianalisis untuk memperoleh informasi lebih mendalam terkait penalaran matematis peserta didik. Menurut Miles dan Huberman (Sari, 2021) mendeskripsikan 3 alur analisis, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Adapun langkah-langkah dalam analisis hasil wawancara sebagai berikut:

1. Reduksi data

Tahap reduksi data hasil wawancara dalam penelitian yaitu:

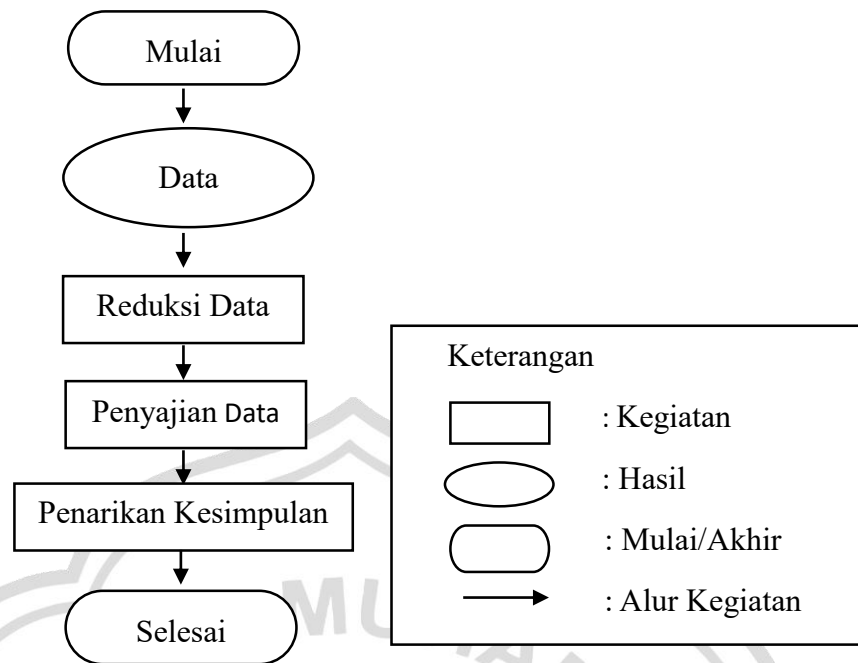
- a. Membuat transkrip hasil wawancara penalaran matematis dari subjek penelitian.
- b. Menyusun hasil wawancara penelitian menjadi lebih sederhana dengan bahasa yang baik.
- c. Menganalisis penalaran matematis peserta didik dengan melihat pada hasil tes dan wawancara.

2. Penyajian data

Setelah reduksi data selesai dilakukan, kemudian peneliti menyajikan data. Dalam penelitian ini, penyajian data berbentuk teks narasi dari kumpulan informasi yang diperoleh dari reduksi data agar lebih sederhana.

3. Penarikan kesimpulan

Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan didasarkan pada analisis data dari tes dan wawancara yang sudah dilakukan peneliti dengan subjek penelitian dengan mendeskripsikan penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal SPLDV sesuai dengan indikator yang ditetapkan, berdasarkan kategori kemandirian belajar (kategori tinggi, sedang, dan rendah). Bagaimana penalaran matematis peserta didik dari masing-masing kategori kemandirian belajar dalam menjawab soal. Berikut ini analisis data digambarkan seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Analisis Data

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Kegiatan tersebut dijelaskan seperti berikut:

3.7.1 Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun proposal penelitian.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
- c. Meminta surat ijin penelitian dari Universitas Muhammadiyah Gresik.
- d. Berkoordinasi dengan pihak sekolah tempat dilaksanakannya penelitian. Kegiatan ini meliputi:
 - 1) Meminta ijin kepada kepala sekolah.
 - 2) Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika kelas IX di UPT SMP Negeri 5 Gresik yang sudah diberi tugas oleh kepala sekolah untuk menentukan kelas dan waktu penelitian yang digunakan dalam penelitian.
- e. Menyusun instrumen penelitian, yang berupa kuesioner kemandirian belajar, soal tes penalaran matematis, dan pedoman wawancara.
- f. Melakukan validasi instrumen.

Dalam penelitian ini, instrumen yang harus divalidasi adalah kuesioner kemandirian dan soal tes penalaran matematis. Instrumen yang berupa kuesioner kemandirian belajar didiskusikan dengan dosen Universitas Muhammadiyah Gresik. Sedangkan instrumen yang berupa soal tes penalaran matematis akan divalidasi oleh 1 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan 1 guru matematika kelas IX UPT SMP 5 Gresik.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

a. Pemberian kuesioner kemandirian belajar.

Setelah dipilih kelas yang sudah disepakati dengan guru matematika yang bersangkutan, peneliti membagikan kuesioner kemandirian belajar kepada semua peserta didik pada kelas tersebut, kemudian peneliti menghitung skor dari kuesioner masing-masing peserta didik. Hasil dari kuesioner tersebut akan digunakan untuk mengelompokkan tiap peserta didik pada kategori kemandirian belajar yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya dipilih satu peserta didik dari masing-masing kategori sebagai subjek penelitian.

b. Memberikan soal tes penalaran kepada tiap peserta didik.

Dipilih 3 peserta didik sebagai subjek penelitian, setelah itu diberikan soal tes penalaran matematis untuk dikerjakan secara bersamaan. Hasil dari tes penalaran matematis digunakan untuk mengetahui seberapa besar penalaran matematis peserta didik dalam mengerjakan soal pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sesuai dengan indikator yang ditetapkan.

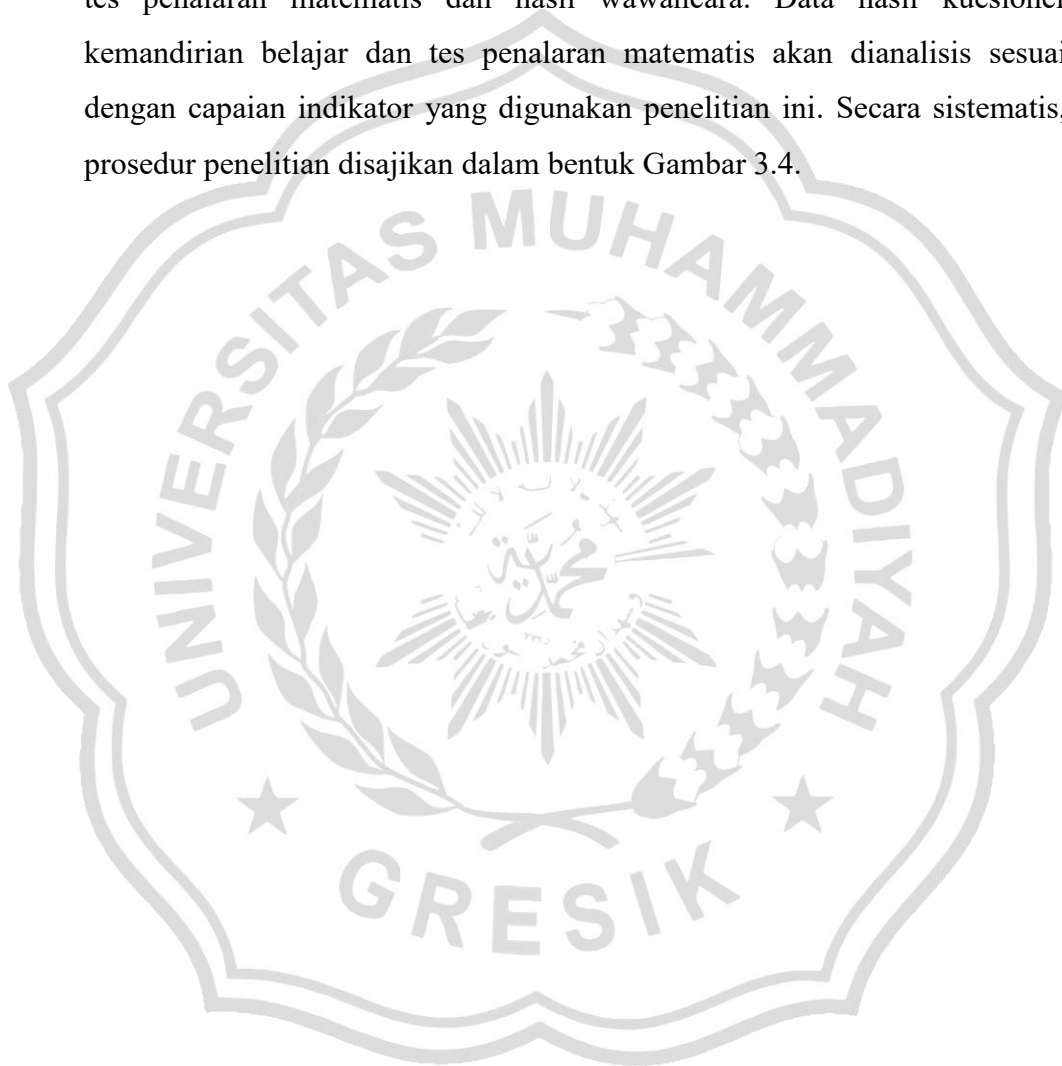
c. Melakukan wawancara pada tiap peserta didik.

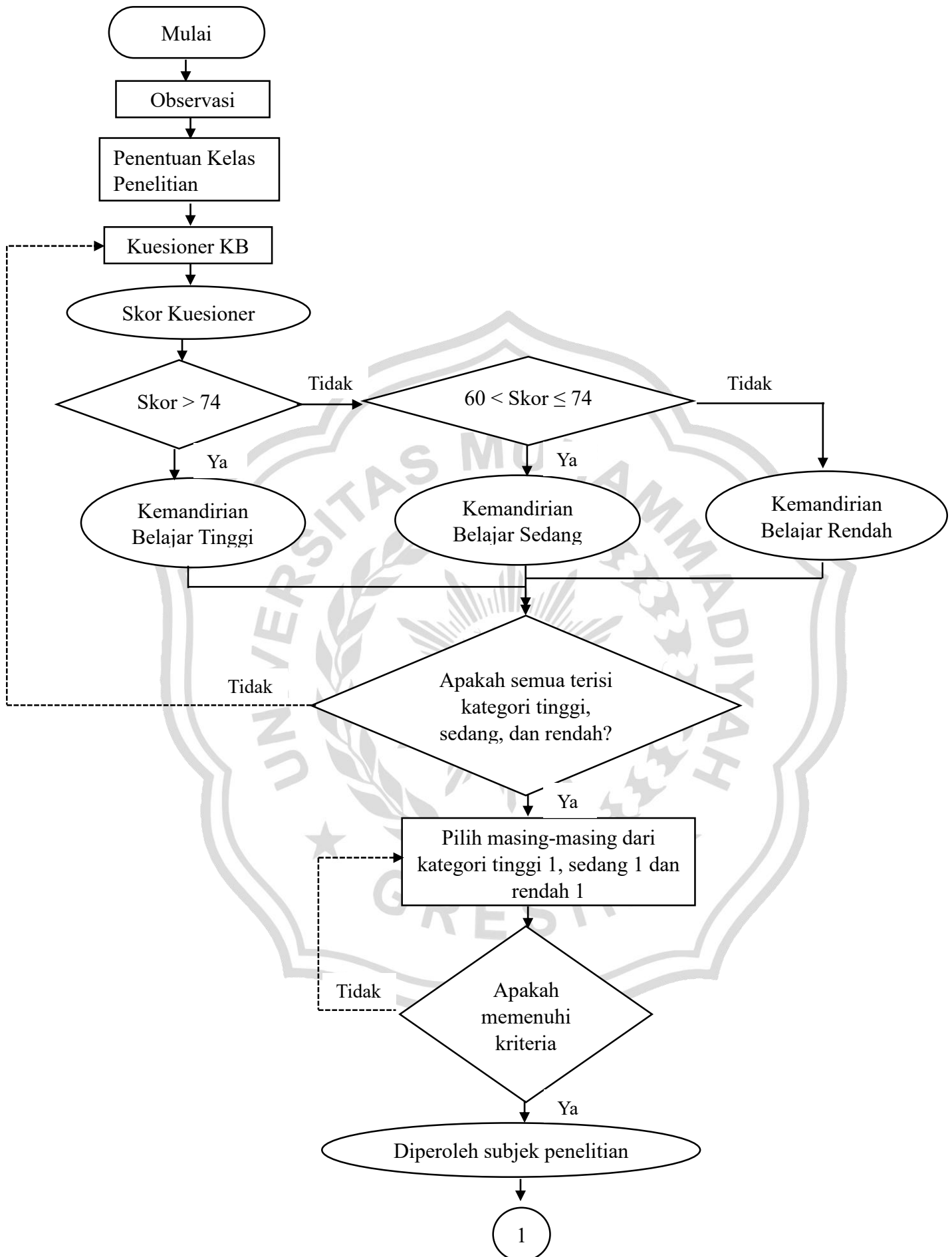
Tujuan dilakukannya wawancara setelah peserta didik mengerjakan soal tes penalaran matematis dalam penelitian ini yaitu sebagai pembanding kesesuaian jawaban pada soal tes penalaran matematis dengan yang disampaikan pada saat wawancara, menggali informasi lebih mendalam tentang cara peserta didik menyelesaikan

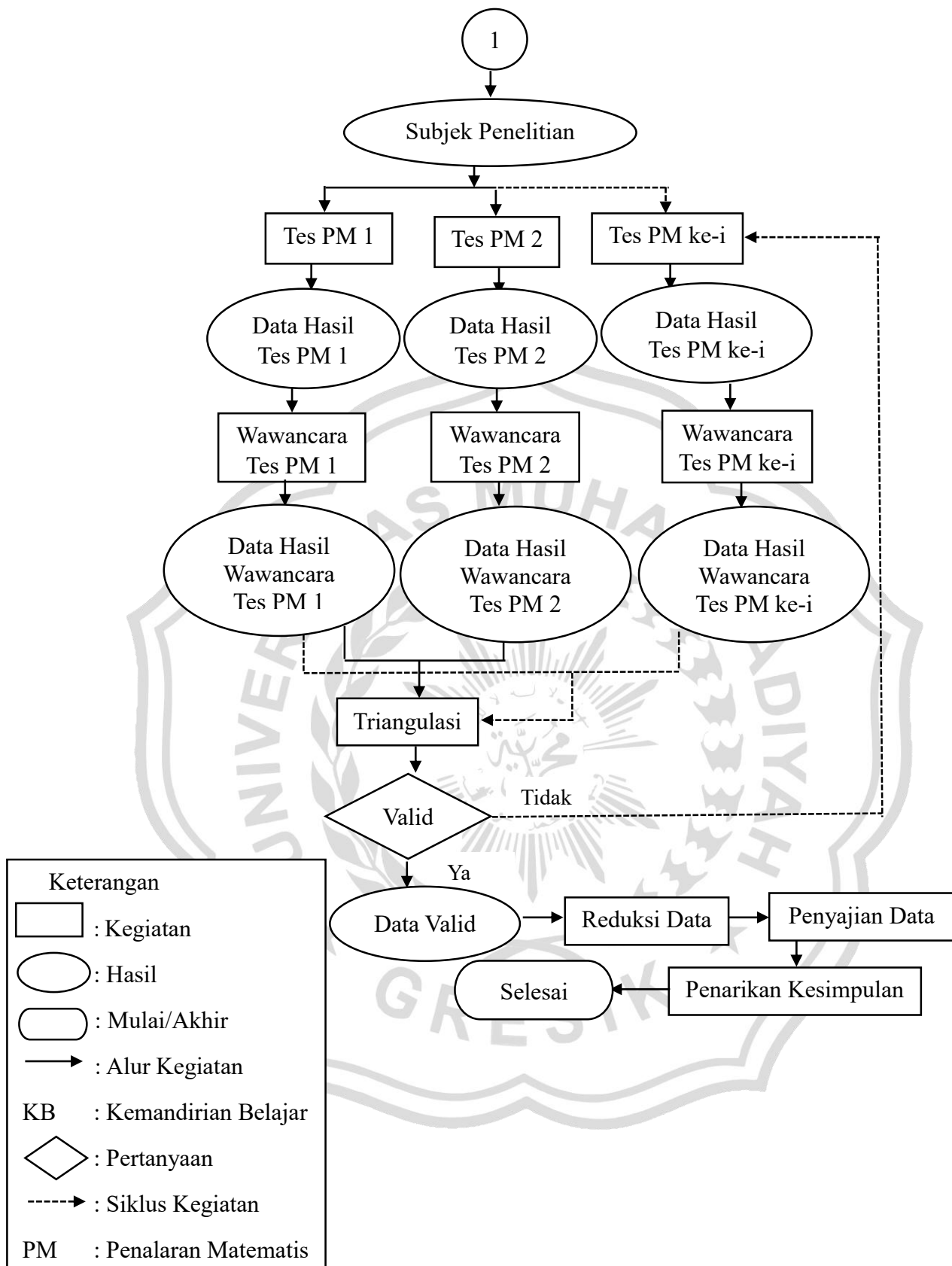
soal, strategi yang digunakan, hambatan yang dialami, dan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kemandirian belajar dengan penalaran matematis mereka.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis data yang sudah terkumpul meliputi analisis data kuesioner kemandirian belajar, hasil tes penalaran matematis dan hasil wawancara. Data hasil kuesioner kemandirian belajar dan tes penalaran matematis akan dianalisis sesuai dengan capaian indikator yang digunakan penelitian ini. Secara sistematis, prosedur penelitian disajikan dalam bentuk Gambar 3.4.







Gambar 3.4 Prosedur Penelitian