

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMK ditinjau dari Kecemasan Matematis” merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data serta informasi mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata (Lexy, 2014). Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer. Menurut Emzir (2012), data primer adalah data yang diperoleh langsung dari informan melalui kuesioner, tes, wawancara, dan observasi. Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data berupa hasil angket, tes dan wawancara yang dilakukan secara langsung dengan subjek penelitian yang akan dianalisis lebih lanjut untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep dari masing-masing subjek penelitian.

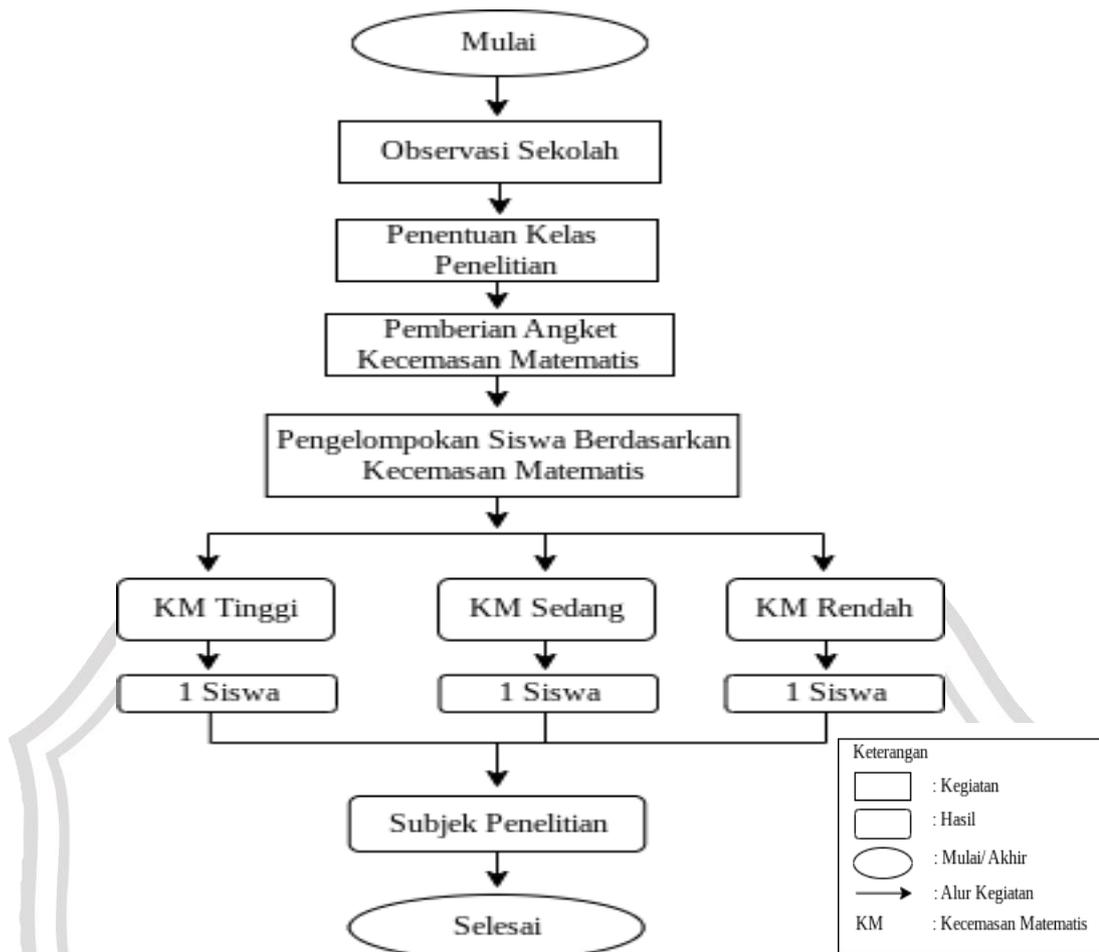
Desain penelitian ini diawali dengan memberi siswa angket kecemasan matematis yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika siswa dengan kategori rendah, sedang dan tinggi. Kemudian dari masing-masing kategori tingkat kecemasan matematis akan diambil satu siswa untuk diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematika, dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pemahaman konsep siswa dengan terpenuhi atau tidaknya indikator yang sudah ditetapkan. Selain itu setelah tes diberikan, peneliti melakukan wawancara sebagai penguat data dan informasi dari hasil tes.

Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini dapat terpenuhi yaitu untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa pada

materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari kecemasan belajar siswa.

3.2 SUBJEK PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 13 siswa. 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 X dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) karena di kelas ini sudah mempelajari materi tersebut. Setelah kelas ditentukan, selanjutnya peneliti memberikan angket kecemasan matematis kepada seluruh siswa kelas kelas X dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematis siswa. Langkah selanjutnya adalah mengelompokkan siswa kedalam tiga kategori tingkat kecemasan yaitu tingkat tinggi dengan persentase skor $75 < x \leq 100$, tingkat sedang dengan persentase skor $50 < x \leq 75$ dan tingkat rendah dengan persentase skor $25 < x \leq 50$. Persentase skor yang digunakan peneliti mengadopsi dari Nazir, 2005 (dalam Diana, 2020). Setelah dikelompokkan berdasarkan tingkat kecemasan, dari masing-masing kategori diambil satu siswa, yaitu satu siswa tingkat kecemasan tinggi dengan perolehan skor tertinggi, satu siswa tingkat kecemasan sedang dengan perolehan skor median, dan satu siswa tingkat kecemasan rendah dengan perolehan skor terendah, sebagai subjek penelitian.



Gambar 3.1 Penentuan Subjek Penelitian

3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura yang alamatnya berada di Jl. KH. Ahmad Dahlan No.1 Desa Daun Kecamatan Sangkapura, Bawean, Kabupaten Gresik. Penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

3.4 METODE PENGUMPULAN DATA

Beberapa metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitian ini, sebagai berikut:

3.4.1 Metode Angket

Angket yang diberikan kepada siswa adalah angket kecemasan matematis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematis siswa. Dari hasil angket ini, siswa akan dikelompokkan kedalam tiga kategori, yaitu kategori kecemasan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya

dari masing-masing kategori akan dipilih satu siswa dengan kecemasan matematis tinggi, satu siswa dengan kecemasan matematis sedang, dan satu siswa dengan kecemasan matematis rendah. Tiga siswa tersebut dipilih sebagai subjek penelitian.

3.4.2 Metode Tes

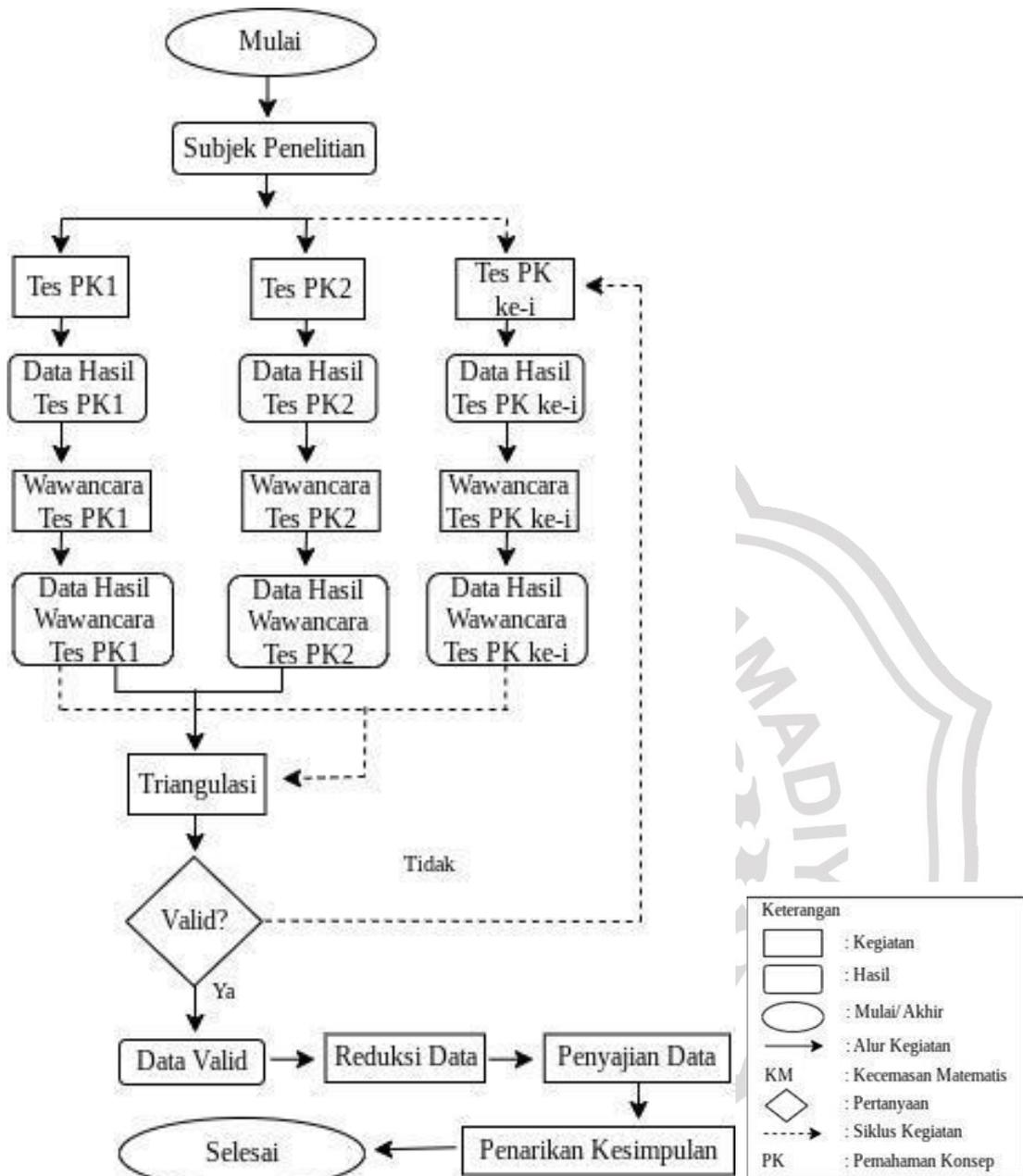
Tes dalam penelitian ini adalah soal pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang akan diberikan kepada 3 siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian. Tes dilakukan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes dilakukan sebanyak 2 kali dalam waktu yang berbeda.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

3.4.3 Metode Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mencari data yang lebih mendalam tentang kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura. Wawancara dilakukan kepada 3 siswa subjek penelitian setelah selesai mengerjakan tes kemampuan pemahaman konsep.

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

- a. Tes kemampuan pemahaman konsep dan Wawancara ke-1. Peneliti memberikan tes kemampuan pemahaman konsep ke-1 dan wawancara ke-1 kepada subjek penelitian, sehingga diperoleh data ke-1.
- b. Tes kemampuan pemahaman konsep dan Wawancara ke-2. Peneliti memberikan tes kemampuan pemahaman konsep ke-2 dan wawancara ke-2 kepada subjek penelitian, sehingga diperoleh data ke-2.
- c. Tes kemampuan pemahaman konsep dan Wawancara ke-i. Peneliti memberikan tes kemampuan pemahaman konsep dan wawancara ke-i apabila dari data ke-1 dan data ke-2 masih belum valid.



Gambar 3.2 Metode Pengumpulan Data

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

3.5.1 Angket Kecemasan Matematika

Instrumen angket kecemasan matematis yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari Whyte dan Anthony (dalam Lailiyah, 2021). Lailiyah (2021) mengatakan bahwa angket kecemasan matematis ini sudah diuji coba validitas dan reliabilitas, sehingga telah valid dan memiliki taraf kepercayaan yang tinggi (reliabel) untuk dapat digunakan sebagai alat ukur instrument dikelas penelitian. Angket kecemasan matematis memuat 3

aspek kecemasan yaitu Kognitif (Berpikir), Afektif (Sikap), dan Fisiologis (Reaksi Kondisi Fisik). Berikut adalah kisi-kisi indikator yang dapat dicapai:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Indikator Kecemasan Matematis

Aspek	Indikator Kecemasan	Nomor Butir Pertanyaan	Jumlah
Kognitif (Berkaitan dengan pola pikir siswa dalam belajar matematika)	Muncul pikiran negatif	1, 2, 3	3
	Pikiran menjadi <i>blank</i>	4, 5, 6	3
Afektif (Berasal dari dalam diri siswa dan bersifat emosional)	Takut terlihat bodoh	7, 8	2
	Ragu akan kemampuan sendiri	9, 10, 11	3
	Kehilangan percaya diri	12, 13, 14	3
Fisiologis (Meliputi kondisi jasmani serta fungsi tubuh)	Reaksi tubuh berkeringat	15, 16	2
	Denyut jantung meningkat	17, 18	2
	Mengalami ketegangan	19, 20	2
Jumlah			20

Angket yang diberikan berupa pernyataan-pernyataan negatif yang disajikan dengan empat pilihan menggunakan skala likert yang dimodifikasi.

3.5.2 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Tes kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dilakukan sebanyak 2 kali tes dalam waktu yang berbeda. Masing-masing tes terdiri dari 2 butir soal uraian. Peneliti menggunakan soal uraian karena siswa dapat menguraikan jawaban dengan rinci, sehingga peneliti bisa mengamati kemampuan pemahaman konsep siswa dari uraian jawabannya. Indikator yang

digunakan dalam lembar tes ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Kilpatrick, (dalam Feti Kristanti dkk, 2019). Sebelum diujikan kepada subjek penelitian, tes ini telah divalidasi oleh dosen prodi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik terlebih dahulu. Berikut adalah kisi-kisi indikator yang dapat dicapai:

Tabel 3.2 Indikator Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Uraian
1a	Memberikan contoh atau bukan contoh dari konsep yang dipelajari	Siswa mampu membedakan mana yang contoh dan mana yang bukan contoh dalam suatu materi
1b	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Siswa mampu mengelompokkan objek-objek menurut jenisnya dan berdasarkan sifat-sifat pada materi
1a & 1b	Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari	Siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dijelaskan kepadanya
2	Menerapkan konsep secara algoritma	Siswa mampu menerapkan dan memilih konsep yang benar dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah dengan langkah-langkah yang benar
3a	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	Siswa mampu memaparkan atau menjelaskan suatu materi, konsep, dan penyelesaian yang diselesaikan secara berurutan
3b	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	Siswa mampu mengaitkan konsep matematika antara satu materi dengan materi yang lain

3.5.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan peneliti sebagai alat bantu atau acuan dalam melakukan tanya jawab kepada subjek penelitian. Pada

penelitian ini, wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa yang diperoleh melalui tes.

3.6 TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data dilakukan setelah proses pengumpulan data selesai dilakukan oleh peneliti. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

3.6.1 Analisis Angket Kecemasan Matematis

Angket kecemasan matematis yang sudah diisi siswa, kemudian dianalisis dan melihat skor yang diperoleh semua siswa. Hasil dari skor kemudian dikelompokkan kedalam 3 kategori kecemasan matematis yaitu tinggi, sedang dan rendah. Dari masing-masing kategori dipilih satu siswa tingkat kecemasan tinggi dengan perolehan skor tertinggi, satu siswa tingkat kecemasan sedang dengan perolehan skor median, dan satu siswa tingkat kecemasan rendah dengan perolehan skor terendah, sebagai subjek penelitian.

3.6.2 Analisis Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Setelah siswa selesai mengerjakan tes kemampuan pemahaman konsep pada materi SPLDV, kemudian peneliti menganalisis uraian jawaban siswa dalam mencapai indikator yang sudah ditentukan. Hasil analisis tes kemampuan pemahaman konsep dari masing-masing siswa dengan kategori kecemasan matematis tinggi, sedang dan rendah, selanjutnya dilakukan wawancara.

3.6.3 Analisis Hasil Wawancara

Setelah wawancara selesai dilaksanakan, selanjutnya peneliti menulis hasil wawancara, kemudian dianalisis untuk memperoleh informasi lebih mendalam terkait kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sari, D. M. 2013) 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:

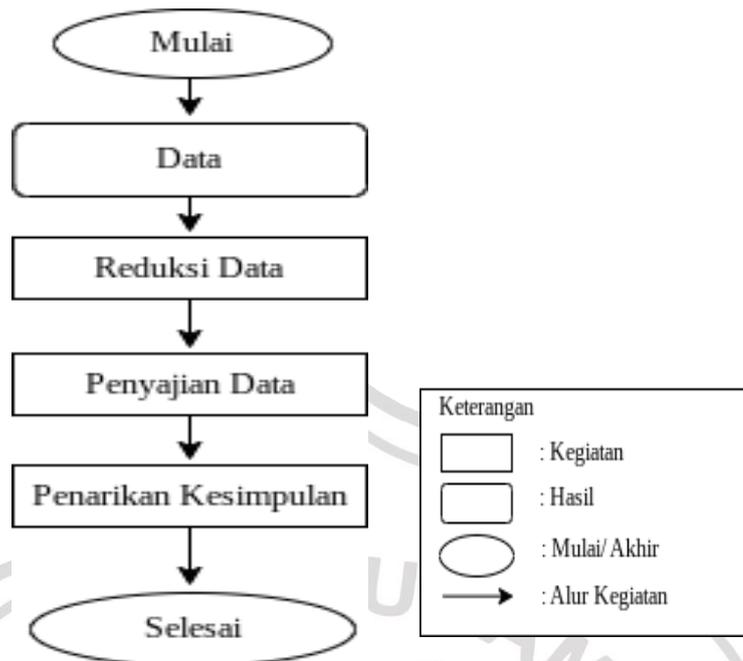
- a. Membuat transkrip hasil wawancara pemahaman konsep dari subjek penelitian.
- b. Menyusun hasil wawancara penelitian menjadi lebih sederhana dengan bahasa yang baik.
- c. Menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa dengan melihat pada hasil tes dan wawancara.

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 kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV sesuai dengan indikator yang ditetapkan, berdasarkan kategori kecemasan matematis (kategori tinggi, sedang, dan rendah). Bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa dari masing-masing kategori kecemasan matematis dalam menjawab soal.



Gambar 3.3 Analisis Data

3.6.4 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 kemampuan pemahaman konsep yang dilaksanakan minimal dua kali, dalam waktu yang berbeda. Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep tersebut dibandingkan dengan hasil jawaban wawancara subjek penelitian.

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Berikut adalah langkah-langkah kegiatan yang dilakukan peneliti dalam penelitian yang terdiri dari tiga tahapan yaitu :

3.7.1 Tahap Persiapan

Langkah kegiatan dalam tahap persiapan adalah sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman melakukan penelitian.
2. Meminta surat ijin penelitian dari pihak kampus Universitas Muhammadiyah Gresik.

3. Meminta ijin kepada pihak tempat penelitian, yaitu kepala SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura untuk melakukan penelitian.
4. Berdiskusi bersama guru mata pelajaran matematika SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura untuk menentukan kelas, waktu penelitian, dan materi yang akan digunakan peneliti dalam penelitian.
5. Menyusun instrumen penelitian antara lain lembar tes kemampuan pemahaman konsep, angket kecemasan matematis dan pedoman wawancara.
6. Meminta validasi dari 1 dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Gresik untuk lembar tes kemampuan pemahaman konsep.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah kegiatan dalam tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

1. Pemberian angket kecemasan matematis

Peneliti memberikan angket kecemasan matematis kepada seluruh siswa kelas X SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura, kemudian peneliti menghitung skor dari angket masing-masing siswa. Hasil dari angket tersebut akan digunakan untuk mengelompokkan siswa pada kategori kecemasan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya dipilih satu siswa dari masing-masing kategori sebagai subjek penelitian.

2. Pemberian tes kemampuan pemahaman konsep

Setelah subjek penelitian dipilih yaitu 3 siswa, kemudian diberikan tes kemampuan pemahaman konsep. Hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pemahaman konsep siswa dalam mengerjakan soal pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sesuai dengan indikator yang ditetapkan.

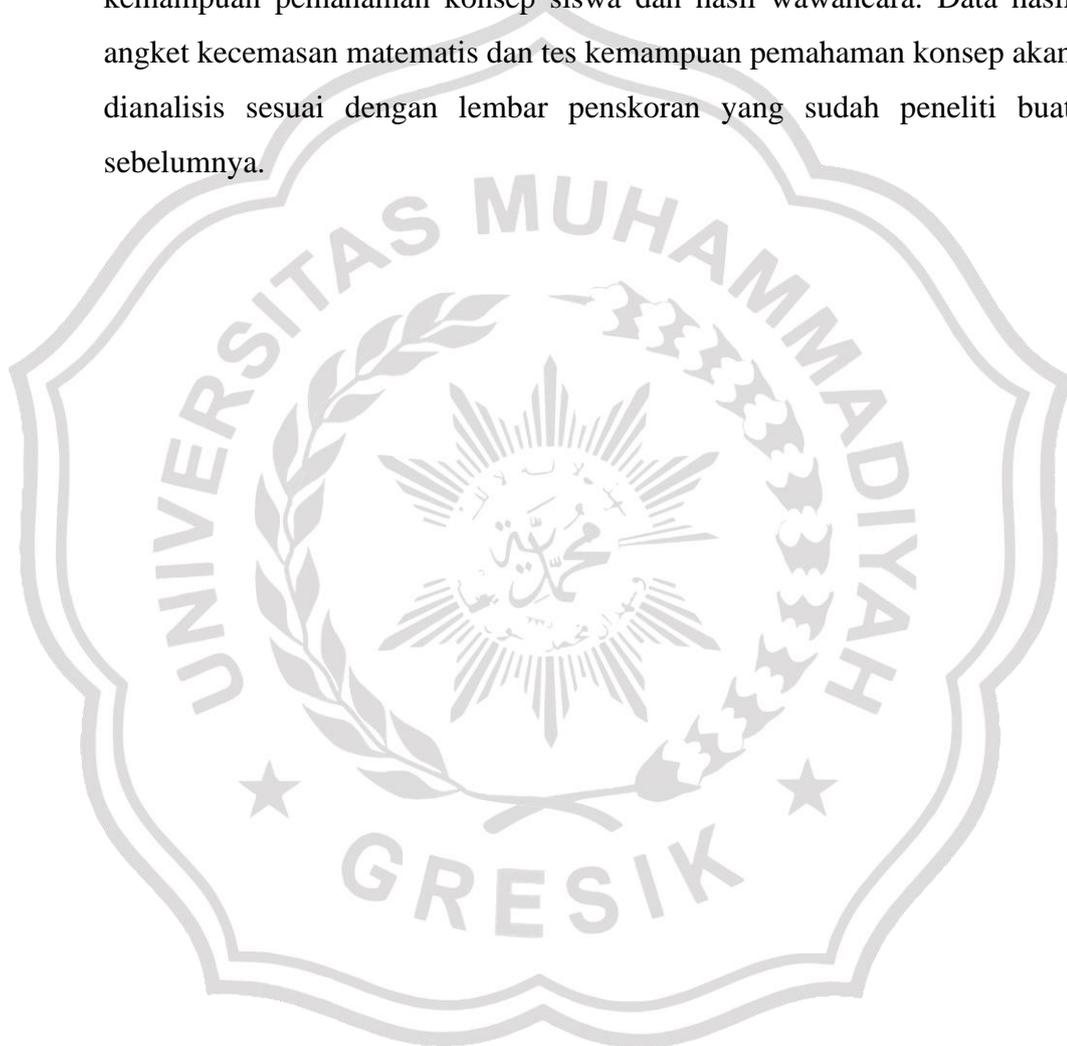
3. Melakukan Wawancara

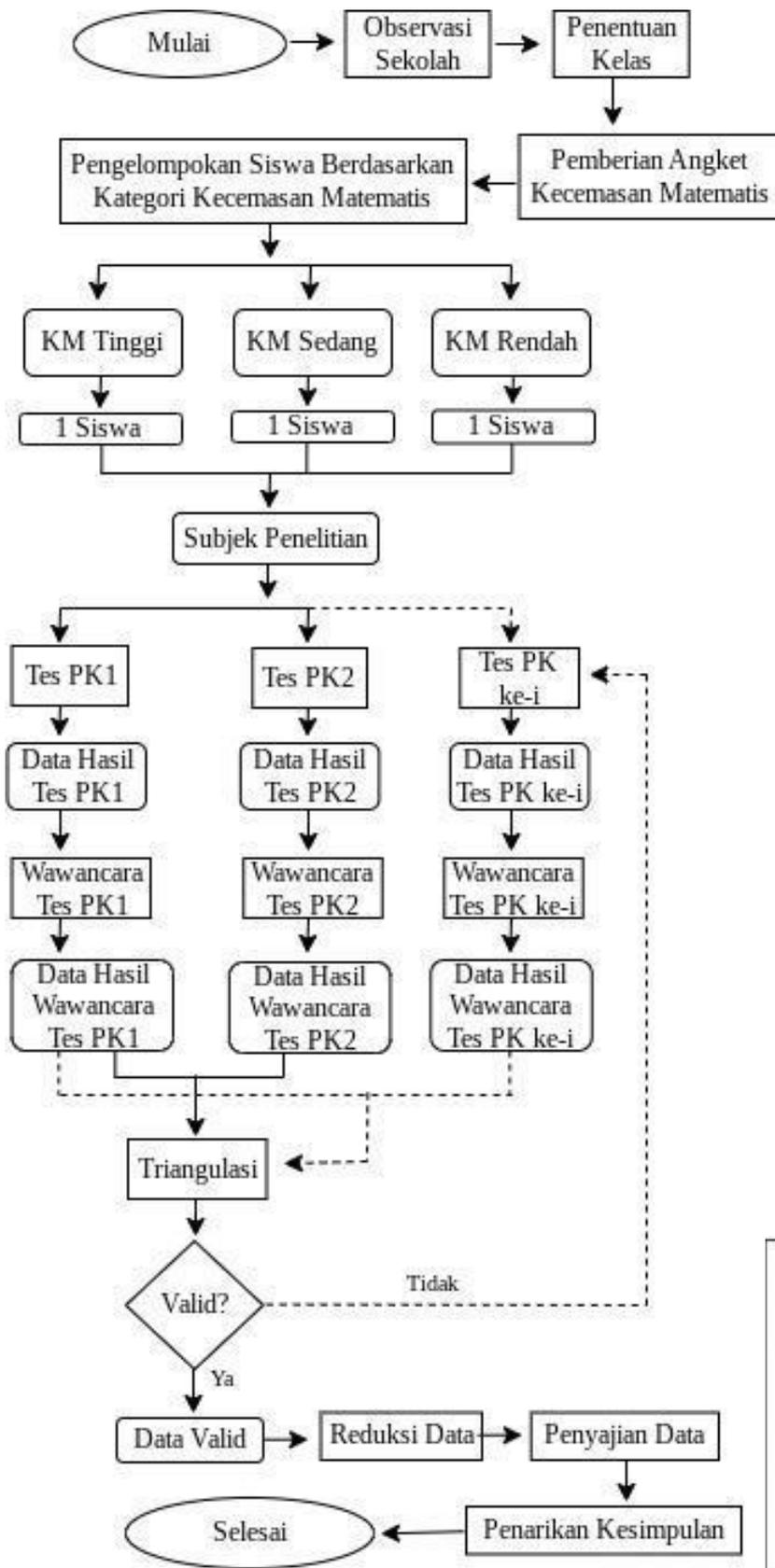
Peneliti melakukan wawancara bersama subjek penelitian. Hasil dari wawancara ini digunakan untuk lebih meyakinkan peneliti dan mengetahui informasi yang lebih mendalam terhadap kemampuan

pemahaman konsep siswa yang nantinya peneliti akan mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa dari masing-masing kategori kecemasan matematis.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Dalam tahap ini, peneliti akan menganalisis data yang sudah terkumpul meliputi analisis data angket kecemasan matematis, hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa dan hasil wawancara. Data hasil angket kecemasan matematis dan tes kemampuan pemahaman konsep akan dianalisis sesuai dengan lembar penskoran yang sudah peneliti buat sebelumnya.





Gambar 3.4 Prosedur Penelitian