

## **BAB III METODE PENELITIAN**

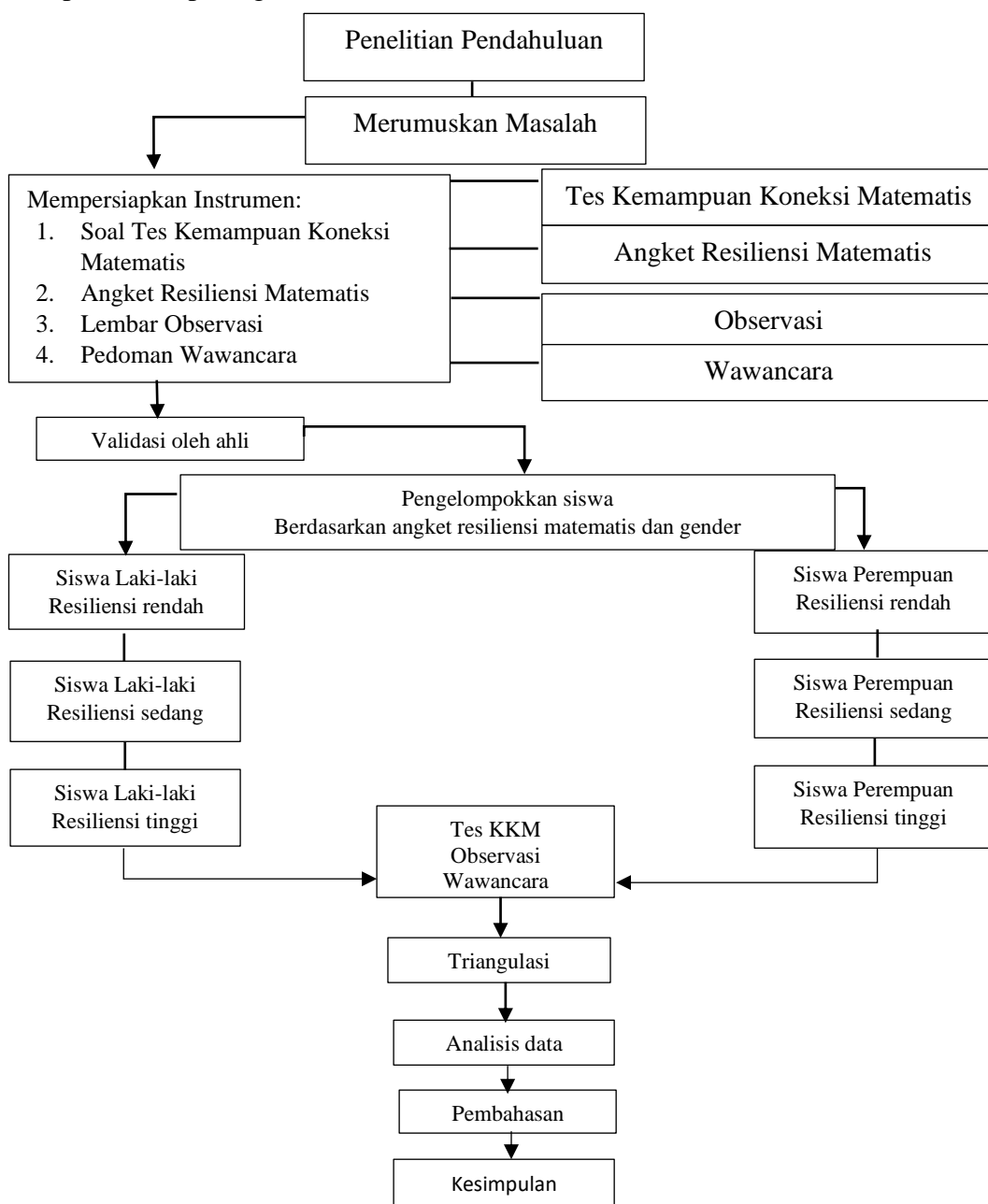
### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Sugiyono (2013) mengatakan bahwa metode kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, peneliti adalah instrument kunci, Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Menurut Brantlinger, dkk (2005) pendekatan penelitian kualitatif adalah investigasi pada sejumlah kasus sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih baik dan teorisasi yang lebih baik pula. Penelitian kualitatif dalam thesis ini meliputi pengumpulan, penganalisisan dan penginterpretasian naratif komprehensif serta data visual dalam rangka untuk memperoleh wawasan fenomena tertentu yang menarik. Tujuan penelitian kualitatif ini adalah mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa SMP dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar ditinjau dari resiliensi matematis dan gender.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu desain penelitian kualitatif Fenomenologi, yang bertujuan untuk mengungkapkan esensi atau inti dari pengalaman seseorang (Hatch, 2002). Menurut Creswell (1998) menyatakan bahwa riset fenomenologi merupakan rancangan penelitian yang berasal dari filsafat dan psikologi di mana peneliti mendeskripsikan pengalaman kehidupan manusia tentang suatu fenomena tertentu seperti yang telah dijelaskan oleh para partisipan.

Angket resiliensi matematis diberikan kepada siswa untuk mengetahui kategori resiliensi matematis yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, pendataan gender dilakukan juga untuk mengklasifikasikan ketika akan diteliti lebih mendalam. Untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa, peneliti menggunakan tes kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil tes tulis berupa jawaban siswa akan dianalisis bagaimana pola siswa dalam mengerjakan soal-soal tersebut dengan memperhatikan waktu yang telah disediakan pada saat proses pengerjaan. Proses mengerjakan soal tes hingga

mendapatkan jawaban, dilanjutkan dengan observasi. Proses dan kerangka berpikir siswa dalam menjawab soal tes kemampuan koneksi matematis kemudian digali melalui wawancara. Fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari resiliensi matematis dan faktor gender yang diungkapkan melalui tes tertulis untuk memperoleh deskripsi dari kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari resiliensi matematis dan gender. Peta konsep alur penelitian pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Kemampuan koneksi matematis perlu dimiliki oleh seorang siswa karena dengan memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik akan terbentuk juga kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal koneksi matematis yang tidak rutin dipelajari di sekolah. Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP Kota Bandung dimana partisipan sudah memasuki taraf berpikir semi formal dan cenderung menuju formal yang disinyalir dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari. Subjek yang diambil adalah siswa kelas VIII dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu Teknik tes dan Teknik non tes.

#### 3.3.1 Teknik Tes

Arikunto (2008) menyatakan bahwa tes merupakan suatu alat atau suatu prosedur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dengan cara yang sudah ditentukan. Jenis tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk soal uraian (bersifat subjektif). Penelitian ini menggunakan tes kemampuan koneksi matematis. Tes kemampuan koneksi matematis bertujuan untuk mendapatkan deskripsi kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa

#### 3.3.2 Teknik Non Tes

Teknik non tes juga menurut Arikunto (2008) dapat berupa angket, wawancara, kusioner, riwayat hidup, dan observasi. Penelitian ini menggunakan Teknik non tes, yaitu, angket resiliensi matematis, observasi, dan wawancara. Angket resiliensi matematis bertujuan untuk mendapatkan kategori resiliensi matematis siswa. Observasi dilakukan bertujuan agar dapat memahami, menginterpretasi alasan-alasan tersembunyi di balik tindakan yang dapat diamati untuk mengungkap pikiran, perasaan, dan keinginan *key person* (Alwasilah, 2000). Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data awal guna memberikan kebebasan kepada *key person* untuk mengemukakan pendapat atau idenya sehingga didapat pemahaman tentang masalah penelitian.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa tes kemampuan koneksi matematis dan instrumen non tes berupa angket resiliensi matematis.

#### 3.4.1 Instrumen Tes

##### 3.4.1.1 Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Tes kemampuan koneksi matematis ini dilaksanakan pada saat tes akhir (*posttest*). Instrumen kemampuan koneksi matematis ini berupa soal uraian (*essai*) dengan tujuan agar peneliti dapat mengamati langkah kerja siswa dalam proses penyelesaian suatu masalah. Akan tetapi sebelum instrumen tersebut diujikan maka perlu instrumen ini divalidasi terlebih dahulu melalui validator yang ahli di bidangnya yaitu dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika dan guru matematika di tempat penelitian. Kemudian soal tersebut diuji coba keterbacaannya kepada beberapa siswa.

#### 3.4.2 Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan ada tiga yaitu, angket resiliensi matematis, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Berikut ini akan diuraikan instrumen non tes, meliputi:

##### 3.4.2.1 Tes Resiliensi Matematis

Instrumen resiliensi matematis ini digunakan untuk mengetahui kategori setiap siswa terlebih dahulu. Kategori dibagi menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen resiliensi matematis yang digunakan dalam penelitian ini berupa skala sikap (angket). Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert yang dimodifikasi menjadi 4 skala. Penilaian yang menggunakan skala Likert pada setiap pernyataan dibagi kedalam 4 kategori yang tersusun secara bertingkat tanpa netral (N), hal tersebut dikarenakan untuk menghindari jawaban ragu-ragu dari responden sehingga kategori penilaian dimulai dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS) atau bisa pula disusun sebaliknya. Setiap pernyataan atau jawaban dari siswa memiliki nilai, untuk pernyataan *Favorable* (bersifat positif) pada angket jawaban STS diberikan skor 1, TS diberikan skor 2, S diberikan skor 3, dan SS diberikan skor 4. Untuk pernyataan

*Non-Favorable* (bersifat negatif), STS diberikan skor 4, TS diberikan skor 3, S diberikan skor 2, dan SS diberikan skor 1.

#### 3.4.2.2 Lembar Observasi

Observasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah kegiatan atau aktivitas siswa pada saat mengerjakan soal tes kemampuan koneksi matematis. Adapun hal yang diperhatikan dalam melakukan observasi terhadap aktivitas siswa saat mengerjakan soal sebagai berikut:

1. Berlatih sendiri mengerjakan soal
2. Menyelesaikan soal yang diberikan guru baik yang cepat namun jawaban salah ataupun yang lama tapi jawaban benar
3. Berpikir bagaimana cara memperoleh solusi dari masalah matematika yang diberikan

#### 3.4.2.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara tidak terstruktur dengan pertimbangan bahwa pertanyaan yang diajukan dalam wawancara ini akan mendekati keadaan yang sebenarnya dan untuk menelusuri masalah lain yang diperlukan untuk kelengkapan data yang diperlukan. Oleh karena itu, wawancara ini dilakukan untuk penelusuran secara lebih mendalam tentang kemampuan koneksi matematis siswa yang ditinjau dari resiliensi matematis dan faktor gender.

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 3.5.1 Analisis Angket Resiliensi Matematis

Analisis dari data angket resiliensi matematis menggunakan analisis statistic deskriptif. Hasil dari analisis ini agar dapat mengetahui kategori resiliensi matematis siswa yang dibagi menjadi tinggi, sedang atau rendah. Menurut Kurnia, et. al (2018) pengkategorian skala resiliensi dengan melihat nilai terendah dan juga nilai tertinggi, kemudian mencari mean ideal (M) dengan rumus  $\frac{1}{2}(\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah})$ , dan mencari standar deviasi (SD), yaitu dengan rumus  $\frac{1}{6}(\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah})$ . Kategori resiliensi matematis disajikan pada tabel 3.1

Table 3. 1 Kategori Resiliensi Matematis

Batas (Interval)	Batas (Interval)	Kategori
$X < M - 1SD$	$X < 73,93$	Resiliensi Rendah
$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$73,93 \leq X < 89,74$	Resiliensi Sedang
$X \geq M + 1SD$	$X \geq 89,74$	Resiliensi Tinggi

### 3.5.2 Analisis Tes Kemampuan Koneksi Matematis

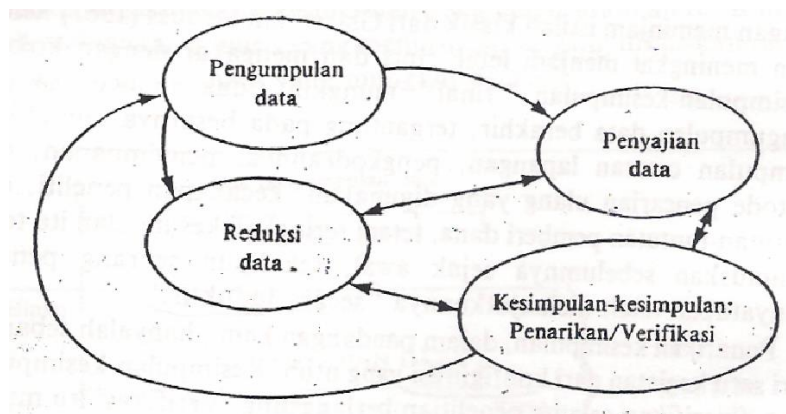
Tes kemampuan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Tidak ada penskoran, hasil analisis berupa deskripsi hasil tes berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Analisis kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan indikator yang telah dibahas pada bab 2. Analisis tes ini dilihat berdasarkan jawaban siswa. Jika jawaban siswa memenuhi indikator koneksi matematis minimal dua indikator, maka siswa memenuhi kemampuan koneksi matematis.

### 3.5.3 Analisis Hasil Observasi

Semua catatan dijadikan pondasi awal. Isi catatan diperoleh saat siswa mengerjakan tes kemampuan koneksi matematis. Hasil observasi dan catatan lapangan menggambarkan kemampuan koneksi matematis siswa yang diperkuat dengan dilaksanakannya wawancara.

### 3.5.4 Analisis Hasil Wawancara

Analisis data wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep Miles and Huberman. Analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas dan data yang diperoleh sampai jenuh. Proses pengumpulan data dilakukan menggunakan tes kemampuan koneksi matematis, angket resiliensi matematis, observasi, dan wawancara. Data yang telah dikumpulkan direduksi yang berarti diringkas, memilih hal yang penting dan memfokuskan data yang sesuai dengan penelitian. Selanjutnya, dilakukan penyajian data, yaitu menuliskan kumpulan data yang teroganisir dan terkategori. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan sementara dari data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut. Analisis data model interaktif Miles dan Huberman dapat dilihat seperti gambar 1.



**Gambar 1.** Analisis Data Model Interaktif (Miles & Huberman, 1992)

Berdasarkan gambar di atas, Analisis ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah dari Miles dan Huberman (1992, hlm. 145), sebagai berikut.

#### 3.5.4.1 Reduksi data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Hasil dari angket resiliensi matematis dan pendataan gender agar siswa dikategori berdasarkan tinggi, sedang, rendah dan dibagi menjadi laki-laki dan perempuan. Selanjutnya, hasil tes kemampuan koneksi matematis, lembar observasi, dan wawancara diringkas dan dilakukan analisis konseptual siswa.

#### 3.5.4.2 Penyajian data

Dalam pelaksanaan penelitian Miles dan Huberman (1992) yakin bahwa penyajian-penyajian yang lebih baik merupakan suatu cara yang utama bagi analisis kualitatif yang valid. Penyajian-penyajian yang dimaksud meliputi berbagai jenis matriks, grafik, jaringan, dan bagan. Semuanya dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih, dengan demikian seorang penganalisis dapat melihat apa yang sedang terjadi, dan menentukan apakah menarik kesimpulan yang benar ataukah terus melangkah melakukan analisis yang menurut saran yang dikisahkan oleh penyajian sebagai sesuatu yang mungkin berguna.

Penelitian ini menggunakan tabel dalam penyajian data hasil angket resiliensi matematis dan gender. Sedangkan hasil tes kemampuan koneksi matematis, lembar observasi, dan wawancara disajikan dalam bentuk deskriptif.

#### 3.5.4.3 Menarik kesimpulan.

Penarikan kesimpulan, dalam pandangan Miles dan Huberman (1992), hanyalah sebagian dan satu kegiatan dan konfigurasi yang utuh. Kesimpulan-kesimpulan juga diverifikasi selama penelitian berlangsung. Verifikasi itu mungkin sesingkat pemikiran kembali yang melintas dalam pikiran penganalisis selama ia menulis, suatu tinjauan ulang pada catatan-catatan lapangan, atau mungkin menjadi begitu seksama dan memakan tenaga dengan peninjauan kembali serta tukar pikiran di antara teman sejawat untuk mengembangkan “keepakatan intersubjektif,” atau juga upaya-upaya yang luas untuk menempatkan salinan suatu temuan dalam seperangkat data yang lain.

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk deskriptif kemampuan koneksi matematis siswa yang berkategori resiliensi matematis yang tinggi, sedang, dan rendah, serta bergender laki-laki dan perempuan. Setelah ditarik kesimpulan, langkah selanjutnya diverifikasi terhadap data yang diperoleh sehingga data yang diperoleh benar.

### 3.6 Uji Keabsahan Data

Menurut Sugiyono (2011) uji keabsahan data atau temuan dalam penelitian kualitatif, peneliti menerapkan validasi, seperti triangulasi, *member check*, analisis kasus negative, perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dan diskusi teman sejawat. Crasswell (2015) menjelaskan bahwa maksud validasi dalam penelitian kualitatif yaitu meminta partisipan, peninjau eksternal, atau sumber data itu sendiri dalam memberikan bukti tentang keakuratan sebuah data atau informasi dalam laporan hasil temuan penelitian.

Uji keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian yaitu dengan uji kredibilitas data melalui triangulasi. Sugiyono (2011) menjelaskan proses triangulasi data dalam uji kredibilitas data diartikan pada pemeriksaan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Sementara Crasswell (2015) mengatakan bahwa triangulasi merupakan proses menguatkan bukti dari



individu yang berbeda, tipe data berbeda atau metode pengumpulan data yang berbeda dalam tema dan deskripsi penelitian kualitatif. Dengan demikian, triangulasi dalam penelitian ini meliputi triangulasi (tes kemampuan koneksi matematis, angket resiliensi matematis, pedoman wawancara, dan lembar observasi) dan triangulasi teknik pengumpulan data.

### **3.7 Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan ada beberapa langkah. Langkah-langkah penelitiannya melalui tiga tahap yaitu:

1. Persiapan, yaitu mengkaji permasalahan, menyusun latar belakang dan landasan teori, mempersiapkan instrumen penelitian, mengurus perizinan, dan menentukan jadwal penelitian;
2. Pelaksanaan, yaitu memberikan tes kemampuan komunikasi, dilanjut dengan mengisi angket; dan wawancara
3. Evaluasi, yaitu mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpulkan data hasil penelitian.