

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami/terjadi pada subjek penelitian. Misalnya perilaku, persepsi, tindakan, dan sebagainya, secara menyeluruh dengan cara deskriptif dalam konteks yang alami. Dalam artian tidak terdapat campur tangan manusia dalam perjalanannya (Sidiq 2019). (John, 1998) mengungkapkan bahwa studi kasus merupakan studi dimana peneliti menggali suatu kasus tertentu dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan informasi secara terperinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data. Dimana pada penelitian ini akan mengumpulkan data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Al-Mahrusiyah Lirboyo Kediri dalam memecahkan masalah berkonteks budaya.

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti dalam sebuah penelitian kualitatif adalah mutlak, karena peneliti harus berinteraksi secara langsung dengan subjek penelitian, serta peneliti adalah instrumen dalam penelitian itu sendiri. Serta kehadiran dari peneliti harus dijelaskan secara gamblang apakah diketahui atau tidak oleh subjek penelitian (Wahidmurni, 2017). Sidiq (2019) juga menjelaskan bahwa instrumen utama dalam sebuah penelitian kualitatif adalah kehadiran peneliti itu sendiri. Peneliti harus mengetahui bagaimana kondisi di lapangan secara langsung, membaca bagaimana gerak-gerik subjek, dan perbuatan subjek. Hal ini bertujuan untuk memaparkan data yang terjadi di lapangan dengan sebenarnya. Peneliti melakukan penelitian di MTs Al-Mahrusiyah Lirboyo Kediri,

dimana peneliti menjadi pemeran utama dalam pengumpulan data secara langsung terkait kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan masalah berkonteks budaya.

### **C. Lokasi Penelitian**

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah MTs Al-mahrusiyah Lirboyo Kediri. Peneliti menemukan permasalahan yang menarik saat melakukan observasi di MTs Al-Mahrusiyah Lirboyo Kediri, yakni perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan perempuan. Dimana siswa perempuan cenderung lebih lengkap dan terperinci dalam menulis penyelesaian soal atau permasalahan dibandingkan siswa laki-laki.

### **D. Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berkonteks budaya serta hasil wawancara terkait hasil pekerjaan siswa tersebut. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 8E yang berjumlah 30 siswa perempuan dan siswa kelas 8G yang berjumlah 30 siswa laki-laki. Namun saat penelitian dilaksanakan, hanya beberapa subjek yang berkenan melakukan penelitian. Yaitu 20 siswa perempuan kelas 8E dan 9 siswa laki-laki kelas 8G. Total subjek dalam penelitian kali ini menjadi 29 subjek.

Pemilihan subjek menggunakan Teknik *purposive sampling* atau pemilihan subjek dengan sengaja sesuai kriteria yang dibutuhkan. Subjek dipilih berdasarkan rekomendasi dari pihak sekolah. Kemudian dipilih empat subjek berdasarkan hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis. Empat subjek tersebut terdiri dari dua siswa laki-laki dan dua siswa perempuan diambil berdasarkan hasil penilaian berdasarkan rubrik penilaian. Rubrik penilaian disusun berdasar bagian jawaban yang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis.

## E. Teknik Pengumpulan Data

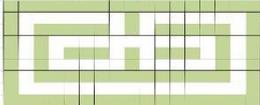
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

### 1. Pemberian Tes Tulis

Tes tertulis digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai langkah pemecahan masalah yang dipikirkan siswa serta mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan berkonteks budaya ditinjau dari perbedaan gender. Tes tulis ini berisi 3 soal berkonteks budaya yang dirancang untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan berkonteks budaya dan sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli yaitu dosen Tadris Matematika IAIN Kediri. Tes tulis kemampuan komunikasi matematis disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

KD	Indikator yang diturunkan dari KD	Indikator Komunikasi Matematis	Indikator Soal	Soal	No. Soal
3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	3.2.1 menentukan penggunaan operasi hitung bilangan bulat dengan tepat 3.2.2 mampu mengoperasikan berbagai sifat operasi hitung bilangan bulat dalam menyelesaikan permasalahan matematika	1. Menggunakan bahasa dan simbol matematik dalam memecahkan masalah 2. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulis 3. Menyatakan gambar, diagram, dan benda nyata ke dalam ide matematis	1. Siswa dapat Menyatakan permasalahan dalam bahasa atau simbol matematika dari permasalahan yang berhubungan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan 2. Siswa dapat menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan	Monumen Simpang Lima Gumul (SLG) adalah salah satu ikon utama kediri. Karena umur yang sudah cukup tua, pihak pengelola akan mengganti seluruh ubin dengan ubin baru. Terdapat empat petak lahan berbentuk persegi panjang yang akan diganti. Penggantian ubin akan mempertahankan pola pemasangan yang lama seperti tertera pada gambar. Perhatikan gambar dibawah ini!	1

	<p>3.2.3 mampu menerapkan operasi hitung bilangan bulat ke dalam permasalahan kontekstual</p> <p>3.2.4 mampu menyajikan perhitungan bilangan bulat secara terstruktur dan sistematis</p> <p>3.2.5 mampu menuliskan kesimpulan yang tepat berdasarkan penggunaan operasi hitung bilangan bulat</p>	<p>dan sebaliknya</p>	<p>menggunakan konsep matematika dari permasalahan yang berhubungan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan</p> <p>3. Siswa dapat menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika (sebaliknya) dari permasalahan yang berhubungan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.</p>	  <p>Jika satu petak persegi panjang memiliki ukuran <math>7,2m \times 34m</math>, serta ubin yang akan dipasang berbentuk persegi dengan ukuran <math>40cm \times 40cm</math>. Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berapa banyak ubin putih dan hijau yang dibutuhkan untuk pemasangan satu pola?</li> <li>Berapa banyak pola yang bisa dibuat pada satu petak lahan?</li> <li>Berapa banyak ubin putih dan hijau yang dibutuhkan secara keseluruhan?</li> <li>Ilustrasikan polanya!</li> </ol>	
<p>3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat,</p>	<p>3.11.1 Siswa dapat menentukan keliling segiempat</p> <p>3.11.2 Siswa dapat menentukan luas segiempat</p> <p>3.11.3 Siswa dapat menghubungkan keliling</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat menyatakan permasalahan dalam bahasa atau simbol matematika dari permasalahan yang berhubungan dengan keliling dan luas segiempat</li> <li>Siswa dapat menjelaskan</li> </ol>	<p>Coba kamu perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Roster/angin-angin (dilingkari warna kuning) pada monumen Simpang Lima Gumul akan diganti secara keseluruhan. Roster yang akan dipasang</p>	<p>2</p>

<p>jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p>	<p>dan luas segiempat</p>		<p>ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan menggunakan konsep matematika dari permasalahan yang berhubungan dengan keliling dan luas segiempat</p> <p>3. Siswa dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika serta sebaliknya dari permasalahan yang berhubungan dengan keliling dan luas segiempat</p>	<p>berjumlah 68 roster. Jika bangunan yang dipasang roster berbentuk persegi dengan luas <math>256m^2</math>, berapa jarak pemasangan antar roster? Ilustrasikan pemasangannya!</p>	
<p>3.5 Menjelaskan taksiran keliling dan luas lingkaran</p>	<p>3.5.1 Siswa mampu menghitung keliling lingkaran</p> <p>3.5.2 mampu menerapkan konsep luas dan keliling lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan matematika</p> <p>3.5.3 mampu menghitung keliling dan luas lingkaran dengan</p>		<p>1. Siswa dapat menyatakan permasalahan dalam bahasa atau simbol matematika dari permasalahan yang berhubungan dengan keliling dan luas lingkaran</p> <p>2. Siswa dapat menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan menggunakan konsep matematika dari permasalahan yang berhubungan</p>	<p>Coba kamu perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Sekeliling monumen Simpang Lima Gumul ditanami jenis tumbuhan yang sama. Setelah dilakukan pengecekan, ternyata mayoritas pohon sudah mengalami pelapukan. Lahan yang akan ditanami pohon berbentuk lingkaran dan jumlah bibit yang</p>	<p>3</p>

	<p>menggunakan rumus yang tepat</p> <p>3.5.4 mampu menyajikan hasil penghitungan dalam bentuk gambar atau ilustrasi</p>		<p>dengan keliling dan luas lingkaran</p> <p>3. Siswa dapat menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika serta sebaliknya dari permasalahan yang berhubungan dengan keliling dan luas lingkaran</p>	<p>ditanam adalah 44 pohon. Jika diameter lahan sama dengan panjang dua petak lahan yang diberi ubin dan panjang monumen, tentukan jarak pohon satu dengan pohon lainnya supaya jarak antar pohon sama! Ilustrasikan penanamannya!</p>	
--	---	--	---	--	--

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti meminta validasi instrumen soal kepada tiga dosen ahli matematika yaitu Ibu Dwi Shinta Rahayu, M.Pd., Ibu Eka Sulistyawati M.Pd., dan Bapak Mohammad Khoiril Akhyar M.Pd. Hasil validasi kemudian akan dihitung dan dikategorikan berdasarkan tingkat validasinya. Fatmawati (2016) menghitung kevalidan soal dengan penghitungan:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{jumlah skor penilaian}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Pendeskripsian hasil persentase disesuaikan dengan kategori sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Kategori Persentase Kevalidan Instrumen**

Kategori	Perolehan Persentase
<b>Sangat Valid</b>	$85\% \leq P < 100\%$
<b>Valid</b>	$70\% \leq P < 85\%$
<b>Kurang Valid</b>	$50\% \leq P < 70\%$
<b>Tidak Valid</b>	$P < 50\%$

## 2. Wawancara

Wawancara adalah sebuah Teknik untuk menggali data melalui proses tanya jawab yang dilakukan dengan maksud serta tujuan tertentu oleh dua pihak atau lebih.

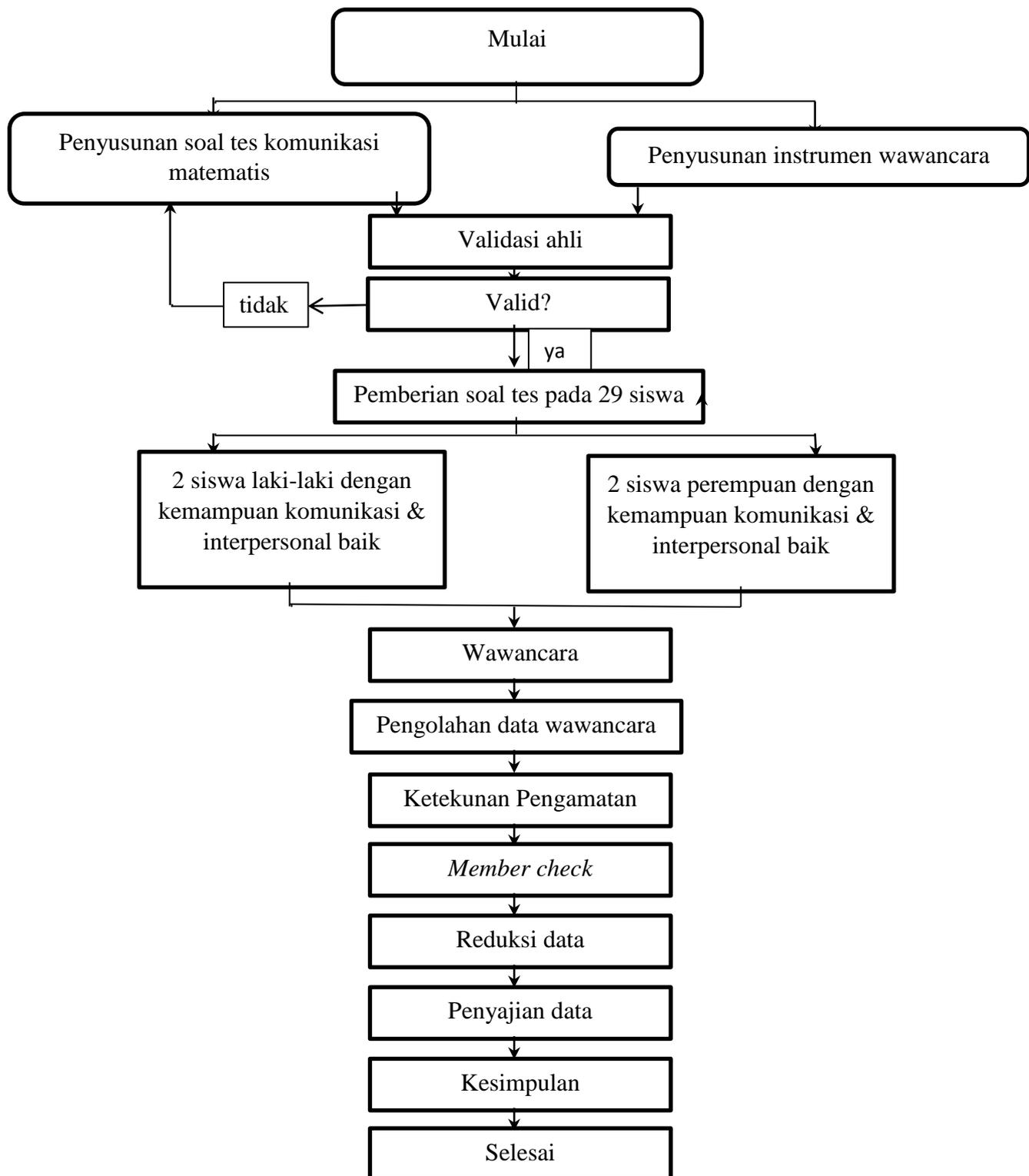
Wawancara yang digunakan yaitu wawancara semi terstruktur yang mempunyai kerangka pertanyaan namun masih bisa dikembangkan saat proses wawancara. Peneliti melakukan wawancara kepada empat subjek terpilih setelah dilakukan tes tulis kemampuan komunikasi matematis. Pedoman wawancara yang digunakan sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis seperti telah dijelaskan diatas kemudian divalidasi oleh validator yaitu dosen Tadris Matematika IAIN Kediri. Pedoman wawancara seperti ditampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara**

No	Indikator	Pertanyaan
1	Menggunakan bahasa dan simbol matematik dalam memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coba ceritakan kembali permasalahan yang ada pada soal nomor 1, 2, dan 3!</li> <li>• Bagaimana kamu menjelaskan permasalahan dalam bahasa matematika?</li> </ul>
2	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep matematika apa yang terdapat dalam permasalahan?</li> <li>• Mengapa kamu menggunakan konsep tersebut dalam permasalahan yang ada?</li> <li>• Kerangka berpikir seperti apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut?</li> <li>• Jelaskan secara urut caramu menyelesaikan soal dari awal sampai akhir!</li> </ul>
3	Menyatakan gambar, diagram, dan benda nyata ke dalam ide matematis dan sebaliknya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami ilustrasi yang diberikan?</li> <li>• Jelaskan ilustrasi yang sudah kamu buat!</li> </ul>

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti meminta validasi pedoman wawancara kepada tiga dosen ahli yaitu Ibu Dwi Shinta Rahayu, M.Pd., Ibu Eka Sulistyawati M.Pd., dan Bapak Mohammad Khoiril Akhyar M.Pd. Kemudian hasil validasi tersebut akan dihitung dan dikategorikan berdasarkan tabel 3.3.

Berikut *flowchart* pengambilan data dari penelitian ini:



## F. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian ini, keabsahan data dicek menggunakan triangulasi teknik, ketekunan pengamatan, dan *member check*. Triangulasi teknik adalah sebuah teknik pengecekan data dengan sumber yang sama, namun dengan teknik yang berbeda. Dalam

penelitian ini, triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil pengumpulan data berupa tes dan wawancara terhadap subjek. Kesesuaian antara data hasil tes dan wawancara sangat diutamakan dalam penelitian ini. Sehingga jika terdapat perbedaan antara hasil wawancara dan tes yang berasal dari subjek yang sama, maka akan dilakukan pergantian subjek. Setelah didapatkan kesesuaian antara dua teknik yang digunakan, akan ditinjau kembali menggunakan *member check*. *Member check* dilakukan dengan meminta subjek untuk meninjau dan memeriksa kembali jawaban tes dan wawancara kepada subjek beserta tanda tangan dari subjek yang menunjukkan bahwa data yang telah didapat berasal dari subjek yang bersangkutan.

Selain itu, juga dilakukan ketekunan pengamatan dimana peneliti melakukan penelitian secara lebih rinci, teliti, dan berkesinambungan. Ketekunan pengamatan dilakukan untuk memastikan konsistensi kemampuan komunikasi matematis subjek yang dipilih. Sehingga dapat dipastikan bahwa hasil pekerjaan subjek merupakan representasi kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa.

## **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan selama penelitian berlangsung. Yakni mulai dari pengumpulan data berlangsung hingga setelah pengumpulan data dalam rentang waktu tertentu. Analisis data sendiri merupakan proses mencari, mengumpulkan, dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis. Miles dan Huberman membagi analisis data menjadi 3 bagian, yaitu:

### **1. Reduksi data**

Pada tahap ini peneliti merangkum data yang diperoleh dari hasil pengambilan data yang ada untuk dipilih sehingga sesuai dengan fokus penelitian yang

dibutuhkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, tahap reduksi data dilakukan dengan meninjau hasil tes tulis dan wawancara dari subjek. Dari seluruh subjek, akan dipilih dua jawaban dari siswa laki-laki, dan dua jawaban dari siswa perempuan. Data yang dipilih adalah data yang paling sesuai dengan indikator-indikator komunikasi matematis yang sudah ditentukan sebelumnya.

## 2. Penyajian data

Data yang sudah didapatkan dan direduksi disusun sedemikian rupa untuk memudahkan tahap selanjutnya. Dalam tahap ini, data hasil tes siswa dibagi kedalam dua golongan, laki-laki dan perempuan. Masing-masing golongan dikaji secara terpisah sesuai indikator-indikator komunikasi matematis yang sudah ditentukan. Data tersebut juga akan disajikan dalam bentuk diagram untuk melihat secara kasar perbandingan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan perempuan. Ditampilkan juga beberapa kutipan hasil wawancara yang dirasa perlu untuk ditampilkan untuk menunjang analisis. Pembahasan dilakukan secara rinci pada masing-masing indikator untuk memberikan gambaran yang sesuai mengenai kemampuan komunikasi matematis.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti menyampaikan hasil dari data yang diperoleh secara ringkas disertai dengan bukti penelitian yang diperoleh dari lapangan. Peneliti memberikan keterangan mengenai kemampuan komunikasi matematis berdasarkan kesesuaian data dengan indikator yang ada.

## **H. Tahap-Tahap Penelitian**

Agar penelitian ini berjalan dengan efektif dan efisien, maka peneliti membagi tahapan penelitian sebagai berikut:

a. Tahap Pra Penelitian

Dalam tahap ini, peneliti melakukan observasi untuk mengetahui permasalahan yang sedang dialami dan dapat diangkat kedalam penelitian. Pada penelitian ini, ditemukan permasalahan terkait komunikasi matematis berdasarkan gender pada siswa. Dimana kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki cenderung lebih singkat dan kurang lengkap dalam hal langkah-langkah penyelesaian permasalahan matematika dibandingkan siswa perempuan. Selain itu, siswa jarang menemui permasalahan non rutin serta permasalahan terkait budaya. Setelah menemukan permasalahan, peneliti menentukan fokus penelitian yang ingin diteliti, yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa pada pemecahan masalah berkonteks budaya berdasarkan gender. Kemudian peneliti menyusun instrumen tes dan wawancara yang divalidasi oleh ahli. Validator adalah tiga dosen yang menguji kesesuaian dengan indikator komunikasi matematis serta satu guru matematika yang menentukan apakah permasalahan tersebut cocok dan bisa diujikan kepada subjek.

b. Tahap Kegiatan Lapangan

Sebelum memulai penelitian, peneliti mulai berinteraksi dengan lembaga yang menaungi subjek, dalam hal ini adalah pihak sekolah untuk mendapatkan izin penelitian. Kemudian berinteraksi dengan calon subjek untuk mengetahui karakteristik calon subjek secara terperinci. Hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum kemampuan komunikasi matematis siswa secara lebih detail.

c. Tahap Pengumpulan Data

Peneliti memulai dengan melakukan pengamatan selama beberapa waktu. Kemudian dilakukan tes tulis untuk mendapatkan data berupa kemampuan komunikasi matematis tulis siswa. Setelah didapatkan subjek yang memungkinkan

untuk dilakukan analisis, dilakukan tes wawancara kepada subjek terpilih tersebut. Selama pengambilan data, dilakukan pengambilan dokumentasi berupa foto.

d. Tahap Analisis Data

Peneliti melakukan pengolahan data yang telah diperoleh baik dari hasil tes tulis maupun wawancara. Kemudian dilakukan penarikan kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian. Apabila peneliti merasa bahwa data yang diperoleh kurang atau tidak valid, dilakukan *cross check* sekali lagi untuk menentukan bahwa data yang diperoleh valid.

e. Tahap Pembuatan Laporan

Setelah semua data yang diperoleh diidentifikasi dan dianalisis, maka peneliti mulai menyusun laporan dalam naskah penelitian yang dilakukan.

f. Laporan

Laporan hasil penelitian disusun setelah sidang seluruh tahapan dilakukan untuk kemudian diujikan dalam sidang. Sidang dilakukan untuk mempertanggungjawabkan hasil penelitian yang dilakukan dan ditulis dalam laporan.