

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa teks atau rangkaian kalimat (Creswell, 2013). Jenis desain yang dipilih adalah *grounded theory*. Dengan menggunakan desain ini peneliti ingin dengan sebaik mungkin menyoroti dan menjelaskan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis ditinjau dari faktor gender. *Grounded theory* merupakan sebuah metodologi induktif yang menyediakan panduan sistematis dalam pengumpulan, sintesis, analisis, dan konseptualisasi data kualitatif untuk tujuan mengkonstruksi suatu teori (Charmaz, 2001).

Prosedur dalam penelitian ini meliputi tahapan pra-penelitian, penelitian, pengolahan data, analisis data, dan penyajian data.

1. Tahap Pra-Penelitian

Tahap pra-penelitian merupakan tahapan pengumpulan literatur dari berbagai sumber. Setelah terkumpul, literatur-literatur tersebut kemudian dipelajari dan diamati masalah atau ‘gap’ yang dapat dijadikan peluang untuk diteliti lebih lanjut.

2. Tahap Penelitian

Tahap penelitian terdiri dari penentuan subjek penelitian, tempat penelitian, teknik pengumpulan data. Subjek penelitian yang dipilih terdiri dari 97 siswa dimana 45 diantaranya adalah siswa laki-laki dan 52 lainnya adalah siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yang berupa tes berpikir kritis dan pedoman wawancara siswa dikembangkan dengan mengkonsultasikannya kepada beberapa pakar pendidikan matematika. Instrumen yang dikembangkan tersebut, khususnya tes berpikir kritis diuji keterbacaannya terhadap siswa dan juga diperiksa oleh guru matematika di tempat penelitian.

Selanjutnya dilakukan pemberian tes berpikir kritis kepada 97 siswa tersebut. Hasil tes yang dikerjakan oleh siswa diolah terlebih dahulu untuk dijadikan rujukan dalam menentukan subjek yang akan diwawancarai. Subjek

Riny Arviana, 2019

**BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI
FAKTOR GENDER**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dikelompokkan berdasarkan gender dan tingkatan kelas mereka. Gambaran pengelompokan dapat dilihat dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Pengelompokan Subjek Penelitian

Tingkatan Kelas	Gender	
VII	Laki-laki	Perempuan
VIII	Laki-laki	Perempuan
IX	Laki-laki	Perempuan

Setelah pengelompokan dilakukan, dari setiap tingkatan kelas dipilih secara acak sebanyak 8 siswa yang terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan untuk diwawancarai.

3. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data tidak hanya dilakukan setelah penelitian dilakukan, akan tetapi sepanjang penelitian berlangsung. Hal ini dikarenakan data penelitian akan tetap diambil dan digali dalam rangka analisis terhadap data serta mengkontruksi teori yang diharapkan.

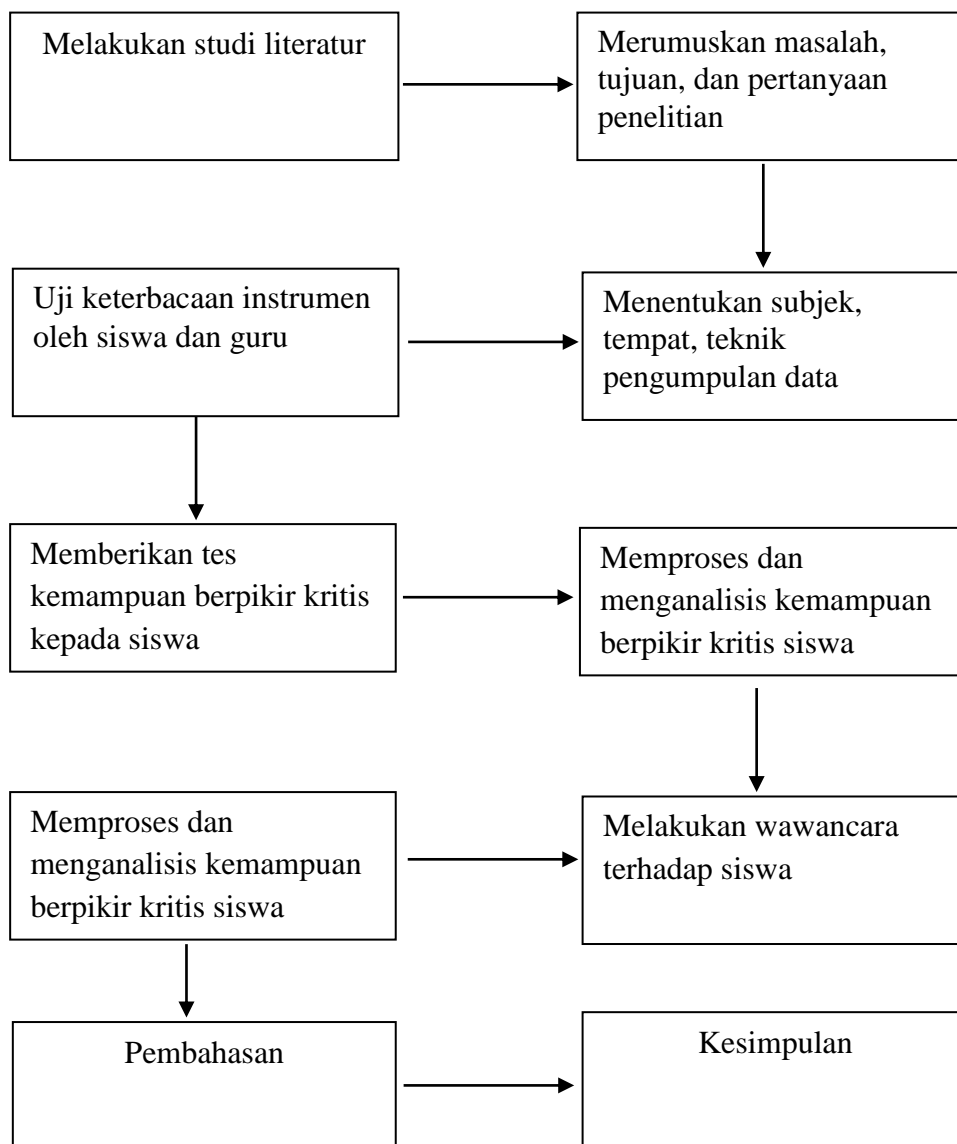
4. Tahap Analisis Data

Serupa dengan tahap pengolahan data, tahap analisis data pun juga dilakukan sepanjang penelitian berlangsung. Hal ini dikarenakan analisis terhadap satu data akan menunjang analisis terhadap data lainnya.

5. Tahap Penyajian Data

Tahap penyajian data dilakukan untuk menampilkan data yang telah diperoleh serta pemaknaan terhadap data yang diperoleh tersebut untuk kemudian menuju pada teori ataupun kesimpulan yang sesuai dengan tujuan dan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian ini.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Peta Konsep Alur Penelitian

3.2 Subjek Penelitian

Penelitian ini berlangsung di salah satu SMP di kota Bandung. Sekolah tersebut dipilih karena pertimbangan kemudahan akses birokrasi dan transportasi. Siswa SMP dilibatkan sebagai subjek dalam penelitian karena perbedaan gender mulai muncul pada siswa sekolah menengah awal, yakni usia 12-16 tahun (Tapia & Marsh, 2004). Subjek dalam penelitian merupakan siswa-siswa di salah satu SMP di kota Bandung. Para subjek tersebut dipilih

dengan berdasarkan pada regulasi sekolah dan rekomendasi guru matematika yang ditugaskan untuk mendampingi peneliti.

Subjek berjumlah 97 siswa yang terdiri dari 31 siswa kelas VII dengan komposisi 18 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan, 29 siswa kelas VIII dengan komposisi 12 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan, serta 37 siswa kelas IX dengan komposisi 15 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Seluruh subjek penelitian diberikan tes kemampuan berpikir kritis dalam empat waktu yang berbeda, sesuai dengan jadwal pembelajaran matematika di kelas mereka. Sedangkan untuk wawancara, tidak semua subjek yang diwawancarai melainkan hanya sebagian saja, yakni sebesar 18,75 % dari total subjek.

Tabel 3.2 Subjek Penelitian

Tingkatan Kelas	Laki-laki	Perempuan
VII	18 siswa	13 siswa
VIII	12 siswa	17 siswa
IX	15 siswa	22 siswa

3.3 Pengumpulan Data

Selain peneliti sebagai instrumen utama, data penelitian juga akan dikumpulkan dengan beberapa cara, yaitu melalui pemberian beberapa soal matematis berbentuk uraian, wawancara semistruktur terhadap siswa, dan dokumentasi. Baik soal matematis maupun pedoman wawancara dikembangkan dengan merujuk pada indikator berpikir kritis Ennis yang disebut FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*). *Focus* berkaitan dengan identifikasi dan pemahaman terhadap fokus permasalahan yang diberikan. *Reason* berkaitan dengan penilaian akseptabilitas alasan atau memberikan alasan berdasarkan bukti relevan. *Inference* berkaitan dengan penilaian kualitas kesimpulan atau membuat kesimpulan dengan tepat. *Situation* berkaitan dengan penggunaan semua informasi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. *Clarity* berkaitan dengan pemberian penekanan atau kejelasan. *Overview* berkaitan dengan pemeriksaan kembali atas solusi yang ada.

Merujuk pada kriteria berpikir kritis Ennis, maka indikator berpikir kritis yang ditetapkan dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut.

Tabel 3.3 Indikator Berpikir Kritis Ennis

No.	Kriteria	Indikator
1	<i>Focus</i>	Memahami fokus permasalahan yang diberikan
2	<i>Reason</i>	Memberikan alasan berdasarkan bukti yang relevan
3	<i>Inference</i>	Menarik kesimpulan dengan tepat
4	<i>Clarity</i>	Memberikan penekanan atau kejelasan terkait kesimpulan yang dibuat
5	<i>Overview</i>	Melakukan pemeriksaan atas solusi yang ada

Sumber: (Ennis, 1996)

3.3.1 Tes

Tes berupa lima soal matematis yang berbentuk uraian diberikan kepada setiap subjek dalam satu kali pertemuan untuk melihat pola berpikir kritis subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah matematis. Data yang diperoleh dari pemberian soal-soal matematis ini kemudian menjadi pertimbangan dalam menentukan subjek yang akan diwawancarai.

3.3.2 Wawancara Siswa

Wawancara yang dilakukan terhadap siswa merupakan wawancara semistruktur yang bertujuan untuk menggali informasi secara lebih mendalam dari pihak yang diajak wawancara. Wawancara semistruktur termasuk dalam kategori *in-depth interview* dengan menggunakan pedoman wawancara. Wawancara ini dilakukan terhadap 24 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Sebanyak 24 siswa tersebut dipilih secara acak dimana setiap tingkatan kelas diwakili oleh 4 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan.

3.3.3 Dokumentasi

Dokumentasi penelitian juga diadakan, tidak hanya untuk menjadi bukti terlaksananya penelitian, akan tetapi untuk memastikan agar tidak ada data-data penelitian yang terlewatkan. Dokumentasi yang dimiliki berupa foto dan rekaman suara.

Riny Arviana, 2019

BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI FAKTOR GENDER

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4 Keabsahan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini juga perlu dibuktikan keabsahannya. Pengujian keabsahan data kualitatif dapat dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi, yakni memeriksa keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data sebagai pembanding terhadap data itu sendiri. Triangulasi terdiri dari empat macam (Pawito, 2008), yaitu sebagai berikut.

1. Triangulasi sumber data, yakni upaya peneliti mengakses sumber-sumber yang lebih variatif guna mendapatkan data terkait persoalan yang sama;
2. Triangulasi metode, yakni upaya peneliti membandingkan temuan data yang diperoleh dengan memanfaatkan metode tertentu;
3. Triangulasi teori, yakni menggunakan perspektif teori yang variatif dalam menginterpretasi data yang sama; dan
4. Triangulasi peneliti, yakni apabila terdapat dua atau lebih peneliti dalam suatu tim yang meneliti persoalan yang sama.

Penelitian ini menggunakan triangulasi metode, yaitu dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang meliputi tes, wawancara siswa, dan dokumentasi. Selain menerapkan triangulasi metode, peneliti juga menggunakan triangulasi sumber data dan triangulasi waktu. Triangulasi sumber data dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data-data dari beberapa sumber, yaitu tidak hanya yang berasal dari siswa atau subjek penelitian saja, akan tetapi juga mengumpulkannya dari guru matematika yang mengajar di kelas-kelas subjek penelitian tersebut. Sedangkan triangulasi waktu yaitu pengambilan data dilaksanakan tidak hanya di satu waktu, akan tetapi pada beberapa waktu yang berbeda.

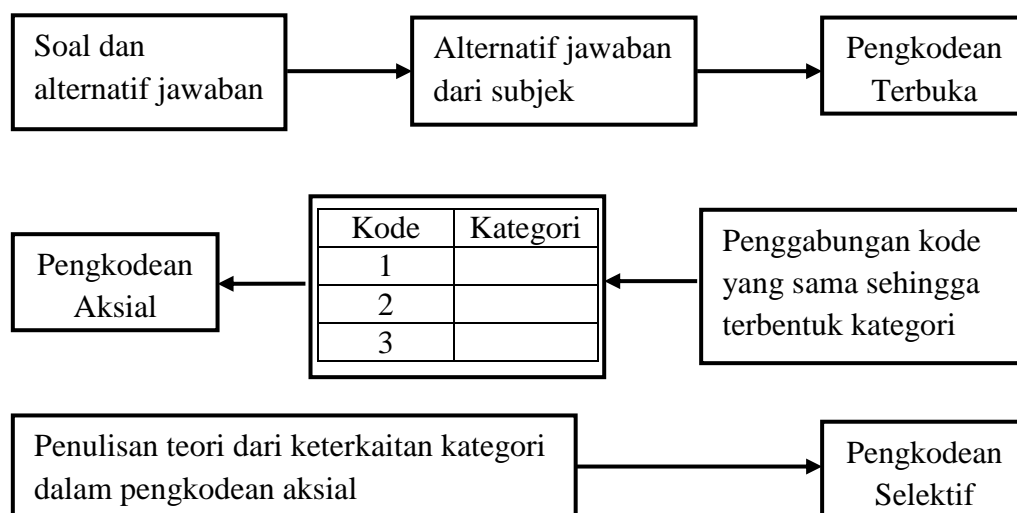
3.5 Analisis Data

Pada penelitian kualitatif ini, teknik analisis data yang dilakukan meliputi pengorganisasian data, pemilahan data menjadi satuan yang dapat dikelola, sintesis data, pencarian dan penemuan pola, penemuan hal-hal yang dianggap penting, serta penetapan apa yang perlu diceritakan atau disampaikan. Dalam

penelitian ini, metode analisis yang digunakan adalah *constant comparative analysis*, yaitu membandingkan antara satu datum dan datum lainnya serta satu kategori dan kategori lainnya secara konstan.

Tahapan penting dalam penelitian ini yaitu pengkodean (*coding*). Pengkodean (Straus & Corbin, 1998) meliputi pengkodean terbuka (*open coding*), pengkodean aksial (*axial coding*), dan pengkodean selektif (*selective coding*). Pengkodean terbuka yaitu pembentukan kategori-kategori awal informasi mengenai fenomena yang sedang dikaji dengan membagi informasi tersebut ke dalam segmen-segmen. Pada penelitian ini, pengkodean terbuka dilakukan dengan memberikan kode-kode pada variasi jawaban yang diberikan oleh subjek penelitian. Pengkodean aksial yaitu penyeleksian satu kategori pengkodean terbuka dan menempatkannya di pusat proses yang sedang dikaji (sebagai fenomena inti) dan kemudian merealisasikannya dengan kategori-kategori lain. Pada penelitian ini, pengkodean aksial dilakukan dengan menggabungkan kode-kode sama yang diperoleh pada pengkodean terbuka sehingga terbentuk kategori-kategori. Sedangkan pengkodean selektif yaitu penulisan suatu teori dari saling keterkaitan kategori-kategori dalam pengkodean aksial.

Berikut ini merupakan gambaran dari proses pengkodean yang berlangsung dalam penelitian.



Gambar 3.2 Proses Pengkodean

Selama proses pengkodean berlangsung, penulisan memo juga dilakukan. Penulisan memo bersamaan dengan pengumpulan dan analisis data yang bertujuan untuk memperdalam kategori yang telah muncul. Hasil akhir analisis dalam penelitian ini tidak bersifat umum. Hal tersebut dikarenakan adanya keterbatasan dari pendekatan penelitian, desain penelitian, dan kredibilitas penelitian, serta dari peneliti sendiri.

Selain yang disampaikan di atas, tahapan dari analisis data kualitatif yaitu sebagai berikut.

3.5.1 Membuat Transkrip Data Verbal

Data hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek terkumpul dalam bentuk rekaman audio. Untuk mempermudah analisis terhadap data hasil wawancara, maka dilakukan transkripsi percakapan wawancara. Hasil transkripsi membantu memberikan data terkait penguasaan kemampuan berpikir kritis subjek dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan.

3.5.2 Mereduksi Data

Reduksi data merupakan suatu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Selama pengumpulan data berlangsung juga terjadi tahapan reduksi berupa membuat ringkasan, mengkode, menelusur tema, membuat gugus-gugus, membuat partisi, dan membuat memo. Seluruh informasi atau data yang diperoleh selama penelitian direduksi untuk menentukan data mana yang diperlukan dalam proses analisis dan mengesampingkan data yang tidak dibutuhkan.

3.5.3 Menyajikan Data

Data sebagai sekumpulan informasi memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian-penyajian yang baik merupakan suatu cara yang utama bagi analisis kualitatif yang valid, dapat berupa grafik dan tabel. Semua data yang telah diperoleh kemudian disajikan secara sistematis dan rinci untuk mempermudah proses penarikan kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data biasanya dilakukan dalam bentuk uraian, bagan, hubungan antar kategori, dan lain-lain.

Riny Arviana, 2019

BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI FAKTOR GENDER

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.4 Membuat Kesimpulan

Tahap terakhir yang berisikan proses pengambilan keputusan yang menjurus pada jawaban dari pertanyaan penelitian yang diajukan dan mengungkap “*what*” dan “*how*” dari temuan penelitian tersebut. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek, hubungan kausal atau interaktif, dugaan atau teori.