

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan bagaimana peneliti mengatur dan merencanakan alur penelitian, dimulai dengan desain penelitian dan mencakup seluruh proses penelitian dari awal hingga akhir, meliputi desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, instrument penelitian, teknis pengumpulan data dan teknik analisis data. Penjelasan pada bab ini akan dirincikan sebagai berikut.

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk memahami bagaimana orang mengatasi situasi dunia nyata mereka (Yin, 2015). Metode penelitian kualitatif adalah sebagai teknik yang dapat dimanfaatkan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian termasuk data naratif yang berasal dari wawancara, observasi, dan kegiatan penggalian dokumen (Wahidmurni, 2017). Penelitian kualitatif adalah teknik untuk menemukan dan memahami makna dari berbagai orang atau kelompok orang terhadap masalah sosial dan humanisme (J. Creswell & Plano Clark, 2007).

Ciri-ciri penelitian kualitatif (Yin, 2015) adalah : (1) menyelidiki makna hidup orang-orang sebagaimana mereka benar-benar menjalaninya; (2) mengungkapkan pendapat dan pandangan orang-orang (disebut di seluruh buku ini sebagai peserta kajian; (3) Memperhatikan secara eksplisit dan mempertimbangkan kondisi kontekstual dunia nyata; (4) Memberikan kontribusi wawasan dari konsep yang ada atau baru yang dapat membantu menjelaskan perilaku dan pemikiran sosial; dan (5) Mengenali relevansi potensial dari berbagai sumber bukti daripada hanya mengandalkan satu sumber bukti. Penelitian kualitatif dilakukan secara intensif dengan partisipasi peneliti yang mendalam saat di lapangan. Peneliti akan mencatat fenomena yang ditemui secara hati-hati, kemudian melakukan analisis terhadap berbagai dokumen yang ditemukan saat di lapangan, yang selanjutnya menyusun sebuah laporan penelitian yang mendetail.

Adapun jenis penelitian kualitatif dalam penelitian ini merupakan

penelitian fenomenologi. Konsep dasar fenomenologi adalah kompleksitas realitas atau masalah itu disebabkan oleh pandangan atau pepektif subjek sehingga diyakini setiap subjek yang berbeda memiliki pengalaman yang berbeda juga (Barnawi & Darajat, 2018). Pandangan yang kontras dapat ditemukan dengan studi fenomenologis, menekankan analisis hermeneutik atau interpretatif dari pengalaman hidup. Penelitian ini paling kuat dikhususkan untuk menangkap keunikan peristiwa (Yin, 2015). Dalam penelitian ini peneliti mencoba mengungkapkan dan menjelaskan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan pemodelan matematis pada pemecahan masalah.

Pada penelitian kualitatif, bentuk desain penelitian dimungkinkan bervariasi, fleksibel, atau dimungkinkan untuk diubah guna menyesuaikan dari rencana yang telah dibuat, dengan sengaja yang ada pada tempat penelitian sebenarnya (Zarkasyi, W. Lestai & Yudhanegara, 2015). Tidak ada pola baku tentang format desain penelitian kualitatif karena :1) instrumen utama penelitian kualitatif sendiri sehingga tiap-tiap orang bisa memiliki model disain sendiri; 2) proses penelitian kualitatif bersifat siklus sehingga sulit dirumuskan format yang baku; dan 3) umumnya penelitian kualitatif berangkat dari kasus atau fenomena tertentu sehingga sulit dirumuskan format desain yang baku.

Peneliti melakukan identifikasi masalah untuk dapat mendiagnosis gejala kesulitan yang dialami oleh siswa. Pada tahap diagnosis ini peneliti melakukan wawancara langsung dari guru. Setelah diketahui gejala, peneliti menyusun sebuah rencana untuk mengetahui gambaran kesulitan siswa. Pada tahap ini peneliti menyusun instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) yang akan dibimbing oleh matematikawan mengenai membuat model matematis dalam pemecahan masalah pada serta menyusun pedoman wawancara siswa dan guru.

Rencana yang telah disusun tersebut kemudian diterapkan yaitu dengan melakukan melakukan pengujian instrumen TKR pada siswa, melakukan wawancara kepada siswa dan guru. Setelah rencana sudah dilakukan selanjutnya

peneliti akan menganalisis semua data yang diperoleh dari partisipan serta mengidentifikasi kesulitan pada pemodelan matematis pemecahan masalah. Adapun tahapan penelitian secara menyeluruh dari awal hingga akhir adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap Perencanaan
 - a) Merumuskan masalah yaitu mengenai makna, pengalaman, kesulitan dan kemampuan pemodelan matematis pada pemecahan masalah
 - b) Memilih topik penelitian, yaitu pemodelan matematis pada pemecahan masalah
 - c) Melakukan studi literatur terkait masalah dan topik penelitian yang telah dipilih.
- 2) Tahap Persiapan
 - a) Menentukan partisipan dan tempat penelitian.
 - b) Menyusun instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) tentang pemodelan matematis pada pemecahan masalah
 - c) Melakukan bimbingan instrumen TKR dengan matematikawan mengenai pemodelan matematis pada pemecahan masalah
 - d) Menyusun pedoman wawancara siswa dan guru
- 3) Tahap Pelaksanaan
 - a) Melakukan observasi saat pembelajaran
 - b) Melakukan pengujian instrumen TKR pada siswa.
 - c) Melakukan rekap hasil pengujian instrumen TKR
 - d) Melakukan wawancara kepada siswa.
 - e) Melakukan wawancara kepada guru matematika.
 - f) Menuliskan kembali hasil wawancara siswa dan guru ke dalam bentuk transkrip – transkrip.
 - g) Memberikan intrvensi untuk mempromosikan daya juang produktif siswa
- 4) Tahap Analisis dan Interpretasi
 - a) Menganalisis semua data untuk setiap partisipan.

- b) Menganalisis dan menginterpretasi keseluruhan data yang diperoleh.
- c) Mengidentifikasi kesulitan siswa berdasarkan tes pemodelan matematis pada pemecahan masalah
- d) Menyusun kesimpulan hasil penelitian.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di beberapa SMP di Bandung yang tidak memiliki kesulitan dalam memahami masalah.

3.3 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini akan menggunakan dua instrumen yaitu dengan instrumen tes dan non-tes.

1) Instrumen Tes

Instrumen tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal Tes Kemampuan Responden (TKR) mengenai pemodelan matematis pada pemecahan masalah. Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan kriteria tingkat pemodelan matematis pada pemecahan masalah siswa.

2) Instrumen Non Tes

Penelitian ini menggunakan instrumen non tes yaitu wawancara. Pada penelitian ini peneliti terlebih dahulu menyusun sebuah rancangan serta pokok pertanyaan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan secara langsung oleh peneliti kepada subjek penelitian dengan datang bertatap muka secara langsung, kemudian peneliti menanyakan sesuatu yang telah ditetapkan pada rancangan pokok pertanyaan.

Setelah dilaksanakannya uji TKR kepada siswa, maka peneliti akan mengolah hasil dari uji TKR tersebut kemudian akan melakukan wawancara kepada semua partisipan yang hadir. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara yang mendalam melalui pertanyaan yang terbuka dan bisa berkembang sesuai dengan jawaban partisipan yang teripilih.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu metode yang dapat dilakukan oleh peneliti untuk dapat mengumpulkan data dan informasi yang akan digunakan sebagai fakta pendukung dalam penelitian ini. Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif membutuhkan sumber-sumber data diantaranya data observasi, data dokumentasi, dan data wawancara (J. W. Creswell, 2010). Untuk mendapatkan data tentang analisis kesulitan siswa dalam pemodelan matematis pada pemecahan masalah matematis. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, uji TKR, dan wawancara dilakukan secara langsung terhadap subjek penelitian. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang telah dirancang kepada partisipan untuk memperoleh jawaban yang lebih mendalam tentang uji kemampuan sehingga hasil dari wawancara tersebut dikonfirmasi dengan wawancara kepada guru.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi. Triangulasi merupakan salah satu pendekatan yang dilakukan dalam pengolahan data kualitatif. Sebagai salah satu teknik pengolahan data kualitatif, triangulasi menurut Sugiyono (2012) diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang sifatnya menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Triangulasi pada hakikatnya merupakan pendekatan multimetode yang dilakukan peneliti pada saat mengumpulkan dan menganalisis data. Adapun kegunaan triangulasi adalah untuk melihat ketidaksamaan antara data yang diperoleh dari satu informan dengan informan lainnya. Penggunaan teknik triangulasi terdiri atas tiga jenis yaitu triangulasi teknik, triangulasi sumber dan triangulasi teori.

Jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi sumber merupakan kegiatan

memperoleh data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama (Sugiyono, 2012). Adapun sumber yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dan guru dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama, yaitu wawancara. Sedangkan triangulasi teknik merupakan teknik pengumpulan data dari teknik yang berbeda dengan tujuan memperoleh data dari sumber yang sama. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji tes kemampuan dan wawancara kepada siswa, serta wawancara dan analisis observasi pembelajaran pada guru.

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Observasi

Proses observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah proses observasi kelas. Observasi ini dilakukan ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Kegiatan observasi yang dilakukan oleh peneliti dilakukan untuk mengamati guru yang sedang mengajar baik dengan melakukan pencatatan-pencatatan atas kegiatannya tersebut.

2. Uji Tes Kemampuan Responden

Uji tes kemampuan responden dilakukan kepada sekelompok siswa. Uji ini dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan pemodelan matematis siswa pada pemecahan masalah dan juga hambatan yang dialami siswa terkait soal pemodelan matematis pada pemecahan masalah. Peneliti melakukan observasi dan dokumentasi untuk mendukung pengumpulan data.

3. Wawancara Siswa

Setelah siswa menyelesaikan soal-soal TKR kemudian dianalisis, maka langkah selanjutnya adalah wawancara. Wawancara merupakan percakapandengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan serta yang diwawancarai dengan menyampaikan jawaban atas pertanyaan atas pertanyaan tadi.

Sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada siswa setelah menyelesaikan tes pemecahan masalah matematis untuk mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam proses penyelesaian TKR siswa serta untuk mengetahui makna dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep dasar pemodelan matematis yang sesuai dengan TKR. Pertanyaan-pertanyaan yang telah dirancang dan diajukan disesuaikan dengan kebutuhan informasi yang ingin diperoleh dari sumberdata.

4. Wawancara Guru

Setelah menganalisis hasil TKR dan wawancara siswa langkah selanjutnya adalah wawancara dengan guru matematika. Hasil dari kegiatan wawancara siswa sebelumnya menjadi acuan untuk melaksanakan wawancara guru. Adapun tujuan untuk mewawancarai guru adalah untuk menelusuri kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan pemodelan matematis dan hambatan apa saja yang terjadi saat proses pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara yang selanjutnya oleh peneliti dituliskan kembali menjadi sebuah transkrip wawancara guru.

3. 5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini ialah penelitian kualitatif yang menggunakan teknik analisis data secara deskriptif, dimana teknik analisis data pada penelitian ini berasal dari hasil reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2012).

1. Reduksi Data

Reduksi data pada penelitian ini merupakan kegiatan merangkum, menentukan hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, menyisihkan yang tidak diperlukan, serta mengorganisasikan

data mentah yang diperoleh dari hasil penelitian. Data tersebut diperoleh dari hasil tes, angket, hasil observasi dan wawancara. Dalam kegiatan reduksi data diperlukan aktivitas mengikhtisarkan hasil dari proses pengumpulan data kemudian memilahnya ke dalam kategori tertentu.

a. Data Tes

Peneliti mengumpulkan data tes berupa jawaban subjek. Setelah data berhasil dikumpulkan dari hasil tes, maka selanjutnya dilakukan reduksi data dengan mengklasifikasi data sesuai jawaban yang diberikan oleh siswa. Untuk menentukan kemampuan subjek dalam membuat model matematis pada proses pemecahan masalah dilakukan proses penskoran. Penskoran pada tes ini adalah sebagai berikut.

$$SS = \frac{SB}{SM} \times 100$$

Keterangan:

SS = Skor Siswa

SB = Skor Jawaban Benar

SM = Skor Maksimal

b. Bobot Data Angket

Angket dalam penelitian ini terdiri dari angket penyebab kesulitan membuat model matematis dalam proses pemecahan masalah dan angket daya juang produktif. Angket penyebab kesulitan membuat model matematis menggunakan skala likert dengan pilihan sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju dan sangat setuju. Angket daya juang produktif juga menggunakan skala likert namun pilihannya yaitu tidak pernah, jarang, sering dan selalu. Bobot pada angket penyebab kesulitan membuat model matematis

dalam proses pemecahan masalah dan angket daya juang produktif ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel.5 Bobot Data Angket Penyebab Kesulitan Membuat Model matematis dan Angket Daya Juang Produktif

Respon	Bobot	
	Kalimat Positif	Kalimat Negatif
Sangat Tidak Setuju / Tidak Pernah	1	4
Tidak Setuju/Jarang	2	3
Setuju/Sering	3	2
Sangat Setuju/Selalu	4	1

Skor data angket kemudian diolah menjadi bentuk persentase dengan rumus $a = \frac{\text{Skor Subjek}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$. Lalu persentase skor tersebut diklasifikasikan ke dalam bentuk kriteria penilaian seperti yang ada pada tabel berikut.

Tabel 6. Klasifikasi Skor Daya Juang Produktif

Interval Persentase Skor	Kategori
$b \geq (\text{rata} - \text{rata}) + \text{deviasi standar}$	Tinggi
$(\text{rata} - \text{rata}) - \text{SD} < b < \text{rata} - \text{rata} + \text{SD}$	Sedang
$b \leq (\text{rata} - \text{rata}) - \text{deviasi standar}$	Rendah

a. Wawancara

Wawancara dilakukan bertujuan peneliti dapat menggali lebih dalam dan mengkonfirmasi mengenai hasil tes dan angket. Data hasil wawancara dianalisis secara kualitatif.

5) Penyajian Data

Pada penelitian ini penyajian data dilakukan dengan menyusun informasi- informasi secara berurutan agar informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai sumber untuk menentukan kesimpulan. Penyajian data pada penelitian ini disajikan dalam hasil analisis yang merupakan deskripsi kemampuan pemodelan dan kesulitannya. Setelah melakukan reduksi data, selanjutnya data-data tersebut disajikan berupa hasil deskripsi kemampuan pemodelan dan kesulitannya yang terjadi berdasarkan hasil TKR, wawancara siswa dan guru.

6) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah langkah terakhir dan berdasarkan pada semua proses penelitian. Kesimpulan yang ditarik selanjutnya diverifikasi. Hal tersebut dilakukan supaya kesimpulan yang ditarik menjadi kuat. Penarikan kesimpulan dan verifikasi merupakan tahap setelah data disajikan dengan cara pencermatan data-data serta penilaian.

3.6 Keabsahan Data

Berbeda dengan pendekatan penelitian kuantitatif yang tidak memerlukan pengecekan keabsahan temuan sebab sudah melakukan pengujian validitas serta reliabilitas instrumen sehingga data yang dihasilkan telah diklaim valid. Sedangkan dalam penelitian kualitatif, instrumen utama penelitiannya ialah peneliti itu sendiri, sehingga tingkat subjektivitasnya lebih tinggi. Untuk itu, untuk memastikan data yang diperoleh benar-benar objektif dan hasil analisisnya juga objektif sehingga temuannya bisa dipercaya diharapkan adanya pengecekan keabsahan temuan penelitian.

Terdapat empat prinsip dasar dalam penelitian ini yaitu *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* (Yin, 2015). Prinsip *credibility* memberikan jaminan bahwa penelitian ini mengumpulkan

dan menafsirkan data dengan benar, sehingga temuan dan kesimpulan secara akurat mencerminkan dan mewakili objek yang diteliti. Untuk memenuhi prinsip ini peneliti mengamati dengan memperpanjang waktunya, ketekunan ditingkatkan, data yang tidak sama dicari kembali atau bahkan ketika data tersebut bertentangan dengan data yang sudah ditemukan, menggunakan bahan referensi pendukung untuk membuktikan data yang sudah ditemukan oleh peneliti, menganalisis, melakukan pengkategorian dan penarikan kesimpulan dapat diuji kembali dari kelompok lain ketika data tersebut dikumpulkan.

Yang kedua, prinsip *transferability* melibatkan klaim yang sedikit lebih sederhana dibandingkan dengan analisis generalisasi, karena *transferability* mengakui keunikan kondisi lokal. Secara ekstrim, keunikan tersebut dalam penelitian ini menghalangi generalisasi terhadap situasi lain. Namun, prinsip *transferability* menerima tingkat generalisasi, tergantung pada “tingkat kesamaan konteks pengirim dan penerima” (Lincoln & Guba, 1985). Untuk memenuhi prinsip ini, peneliti menguraikan hasil penelitian secara rinci dan jelas serta sistematis.

Ketiga, *dependability* menurut bahasa adalah dapat diandalkan, dapat dipercaya atau dapat dipertanggung jawabkan. Untuk memenuhi prinsip ini peneliti melakukan rekap terhadap seluruh proses penelitian, termasuk jejak kegiatan lapangannya.

Yang terakhir adalah *confirmability*. Penelitian yang memenuhi prinsip ini artinya hasil dan proses penelitian dapat teruji kebenarannya. Untuk memenuhi syarat ini, peneliti melakukan observasi dan *depth interview* kepada subjek penelitian.