

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik. Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen), di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Metode penelitian kualitatif menggunakan metode yang flexibel dan berkembang, pertanyaan-pertanyaan yang bersifat terbuka, berasal dari berbagai sumber data, analisis secara deskriptif, dan melakukan interpretasi atas hasil analisis untuk membuat kesimpulan (Creswell, 2016).

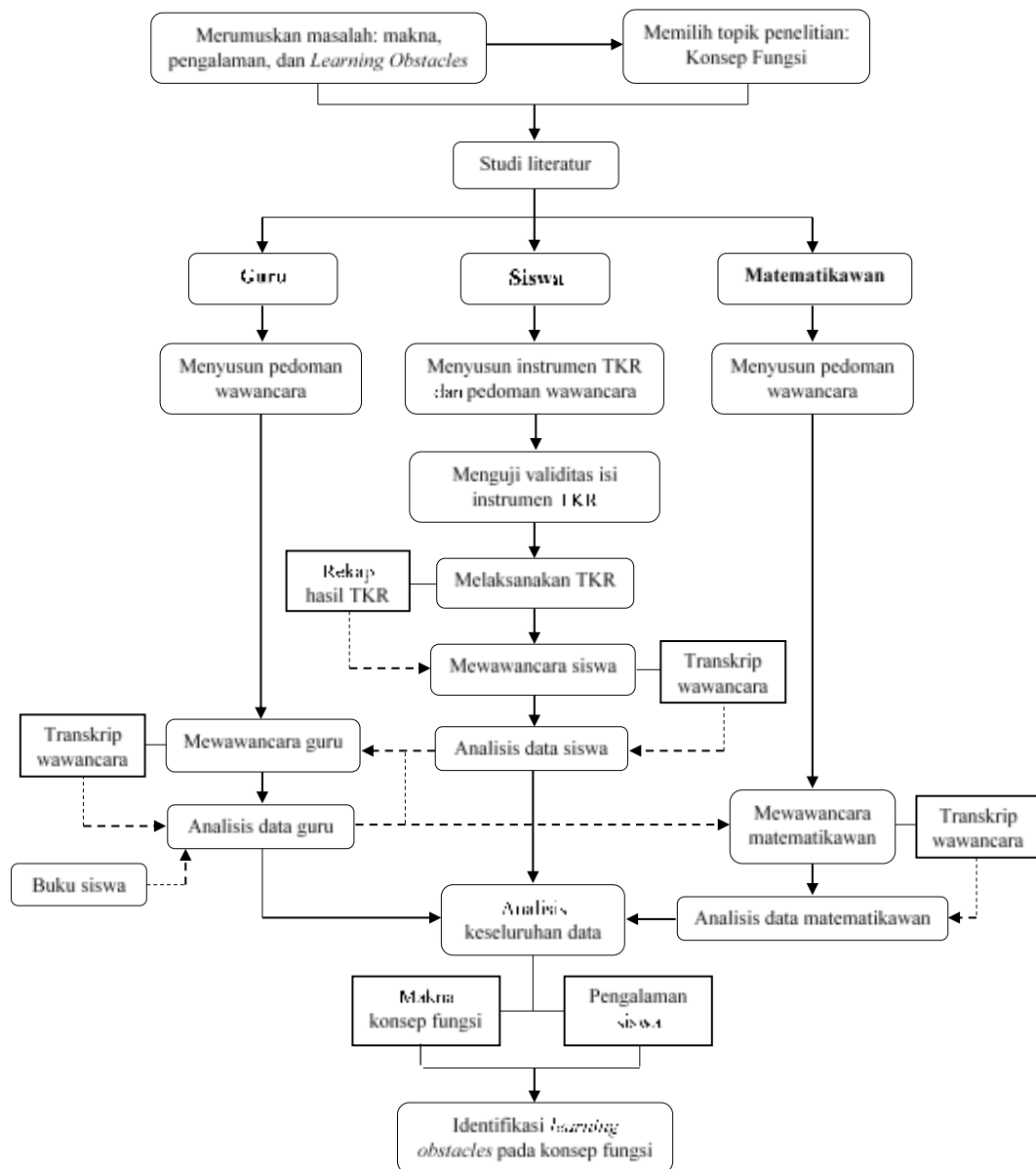
Pendekatan fenomenologi hermeneutik digunakan dalam penelitian ini. Fenomenologi hermeneutik didesain untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan pengalaman seseorang serta makna dan pemaknaan yang berkaitan dengan pengalaman tersebut (Regan, 2012; Lindseth & Norberg, 2004). Adapun pada akhir penelitian, dilakukan pengaitan antara realitas fenomenologi hermeneutik yang diperoleh dengan norma interpretatif dan teori yang relevan untuk mengidentifikasi serta mengkategorisasikan *learning obstacles* pada konsep fungsi (interpretasi pragmatis). Oleh sebab itu, secara lengkap desain penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif pendekatan fenomenologi hermeneutik pragmatis.

Adapun tahapan pada penelitian ini dapat diuraikan, sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan
 - a. Merumuskan masalah, yaitu makna, pengalaman pemaknaan, dan *learning obstacles* siswa.
 - b. Memilih materi atau topik penelitian, yaitu konsep fungsi.
 - c. Melakukan studi literatur terkait masalah dan topik terpilih.
2. Tahap Persiapan

- a. Menentukan partisipan dan tempat penelitian.
 - b. Menyusun instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) siswa tentang konsep fungsi (terlampir).
 - c. Melakukan pengujian validitas isi instrumen TKR.
 - d. Menyusun pedoman wawancara siswa, guru, dan matematikawan; serta pedoman analisis dokumen (terlampir).
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan pengujian instrumen TKR pada siswa.
 - b. Melakukan rekap hasil pengujian instrumen TKR
 - c. Melakukan wawancara kepada siswa.
 - d. Melakukan wawancara kepada guru matematika
 - e. Melakukan wawancara kepada matematikawan.
 - f. Menuliskan kembali hasil wawancara siswa, guru, dan matematikawan ke dalam bentuk transkrip wawancara (terlampir).
4. Tahap Analisis dan Interpretasi
- a. Menganalisis semua data untuk setiap partisipan.
 - b. Menganalisis dan menginterpretasi keseluruhan data yang diperoleh.
 - c. Mengidentifikasi *learning obstacles* pada konsep fungsi.
 - d. Menyusun kesimpulan hasil penelitian.

Prosedur penelitian ini dapat dirangkum ke dalam bagan alur, sebagai berikut.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini melibatkan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) untuk mengikuti Tes Kemampuan Responden (TKR) konsep fungsi dan wawancara. Pada pelaksanaan TKR, penelitian ini melibatkan 65 siswa kelas X yang terbagi ke dalam dua kelas. Siswa kelas X dipilih karena dipandang sedang atau telah mempelajari materi fungsi berdasarkan tinjauan silabus mata pelajaran matematika SMA (Kemendikbud, 2016). Creswell (2007) mengemukakan bahwa studi fenomenologi mendeskripsikan makna dari beberapa pengalaman individu terhadap suatu konsep atau fenomena. Oleh karena itu, menggunakan strategi *purposeful sampling*, dari 65 siswa yang mengikuti TKR dipilihlah tujuh siswa sebagai fokus penelitian dan bertindak sebagai partisipan dalam kegiatan wawancara. Strategi *purposeful sampling* digunakan dalam penelitian kualitatif di mana peneliti memilih beberapa individu dan situasi untuk diteliti, yang dapat bertujuan menginformasikan dan memahami masalah utama dalam penelitian (Creswell, 2007).

Siswa untuk partisipan wawancara dipilih berdasarkan pada keterwakilan kategori *concept definition* fungsi menurut Vinner dan Dreyfus (1989) pada definisi fungsi yang setiap siswa ungkapkan pada TKR, serta pertimbangan-pertimbangan lain sesuai kebutuhan penelitian. Selain siswa, penelitian ini melibatkan seorang guru matematika dan seorang matematikawan. Guru matematika yang dipilih sebagai partisipan dalam penelitian ini adalah guru matematika yang mengajar keseluruhan siswa (65 siswa) sebelumnya.

Penelitian dengan partisipan siswa dan guru bertempat di SMA Negeri 2 Cimahi. Sementara penelitian dengan matematikawan bertempat di Gedung FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3 Pungumpulan Data

Menurut Creswell (2016), sumber pengumpulan data dalam penelitian kualitatif antara lain: observasi, wawancara, dokumen, dan materi audio-visual. Sementara teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi (gabungan). Sugiyono (2012, hlm. 83) mengemukakan bahwa, “triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah

ada.” Dengan melakukan teknik triangulasi dalam pengumpulan data, secara tidak langsung peneliti juga sekaligus melakukan pengujian kredibilitas (tingkat kepercayaan) dalam penelitian (Creswell, 2016).

Adapun jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Sugiyono (2012) menjelaskan bahwa triangulasi sumber berarti memperoleh data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Sumber yang dimaksud pada penelitian ini adalah siswa, guru, dan matematikawan dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama, yaitu wawancara. Sementara triangulasi teknik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk memperoleh data dari sumber yang sama (Sugiyono, 2010). Teknik yang digunakan adalah uji instrumen dan wawancara kepada siswa; serta wawancara dan analisis dokumen (buku paket) pada guru.

Pada penelitian kualitatif, manusia berperan sebagai instrumen di mana peneliti menjadi instrumen kunci dalam penelitian (Creswell, 2016; Sugiyono, 2012). Untuk mendukung pengumpulan data, penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari instrumen tes dan wawancara.

1. Instrumen Tes

Instrumen tes berupa soal Tes Kemampuan Responden (TKR), digunakan dengan tujuan untuk mengetahui makna konsep fungsi menurut siswa terutama implikasinya dalam proses penyelesaian soal; dan kemungkinan *learning obstacles* pada konsep fungsi. TKR terdiri atas 5 soal bertipe subjektif atau uraian (terlampir). Soal uraian digunakan dalam penelitian ini, agar peneliti dapat memperoleh data dari proses penyelesaian maupun jawaban siswa. TKR ini juga digunakan sebagai sarana untuk memilih siswa yang akan bertindak sebagai partisipan dalam kegiatan wawancara.

2. Instrumen wawancara

Instrumen wawancara berupa pedoman wawancara digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk menelusuri makna, pengalaman siswa memperoleh makna, dan kemungkinan *learning obstacles* pada konsep fungsi. Wawancara tidak hanya dilakukan pada siswa melainkan

juga pada guru dan matematikawan. Oleh sebab itu pedoman wawancara untuk setiap partisipan disusun dan bersifat semi-terstruktur (terlampir). Pokok atau kerangka utama pertanyaan telah dipersiapkan sebelumnya namun tidak menutup kemungkinan untuk berkembang berdasarkan respon partisipan dalam wawancara.

Secara umum, setelah dilaksanakan pengujian instrumen TKR konsep fungsi pada siswa, peneliti kemudian melakukan wawancara pendalaman melalui pertanyaan-pertanyaan yang bersifat terbuka (*open-ended*) dan berkembang dengan semua partisipan terpilih. Kegiatan wawancara ini merupakan teknik pengumpulan data yang utama dan merupakan esensi dari penelitian fenomenologi hermeneutik (Kuswarno, 2009; Rahardjo, 2008). Selanjutnya, untuk semakin melengkapi data yang diperlukan, tidak menutup kemungkinan peneliti mengumpulkan data melalui dokumen yang relevan (buku paket) dan materi audio (rekaman).

Adapun tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini, dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Pengujian Instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR)

Selama proses pelaksanaan TKR pada siswa, peneliti melakukan observasi maupun dokumentasi yang mendukung pengumpulan data, serta mencatat kejadian-kejadian penting yang terjadi.

2. Wawancara Siswa

Setelah dilaksanakan TKR dan rekap hasil TKR, wawancara dilakukan kepada partisipan siswa terpilih. Wawancara pada siswa bertujuan untuk mendalami proses penyelesaian TKR siswa sekaligus menelusuri makna dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep fungsi. Pada tahap ini, dilakukan pula pengumpulan data baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara. Rekaman setiap kegiatan wawancara siswa kemudian dituliskan kembali menjadi transkrip wawancara siswa.

3. Wawancara Guru

Analisis hasil TKR dan transkrip wawancara siswa menjadi bekal untuk kemudian melaksanakan wawancara guru. Wawancara pada guru bertujuan untuk menelusuri makna konsep fungsi menurut guru

matematika dan implikasinya dalam penerapan pembelajaran di kelas. Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara yang kemudian oleh peneliti dituliskan kembali menjadi sebuah transkrip wawancara guru.

4. Wawancara Matematikawan

Analisis hasil TKR, transkrip wawancara siswa, dan transkrip wawancara guru menjadi bekal untuk kemudian melaksanakan wawancara matematikawan. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi penting berkaitan dengan makna konsep fungsi secara keilmuan matematika dan implikasinya dalam pembelajaran matematika sekolah. Pada tahap ini, dilakukan pula pengumpulan data baik secara tertulis maupun melalui rekaman percakapan wawancara, yang kemudian oleh peneliti dituliskan kembali menjadi sebuah transkrip wawancara matematikawan.

3.4 Analisis Data

Menurut Sugiyono (2012), penelitian kualitatif menggunakan teknik analisis data secara deskriptif dan bersifat induktif serta dilakukan terus menerus sejak awal sampai akhir penelitian dengan mengamati pola, model, tema, maupun teori yang muncul. Teknik analisis data pada penelitian ini, secara umum menggunakan teknik analisis menurut Sugiyono (2012) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Tahapan analisis data pada penelitian ini menggunakan sintesis tahapan analisis data fenomenologi yang dikemukakan oleh Creswell (2007) dan tahapan analisis data hermeneutik pada aplikasi teori interpretasi Ricoeur (dalam Ghasemi, dkk. 2011; Tan, dkk. 2009). Adapun tahapan analisis data pada penelitian ini dapat diuraikan, sebagai berikut.

1. Mengolah dan mempersiapkan data untuk dianalisis.

Data-data yang dipersiapkan untuk dianalisis adalah data uji TKR konsep fungsi, rekaman wawancara siswa, guru, dan matematikawan, buku paket siswa kelas X, serta catatan-catatan penelitian lainnya.

2. *Explanation*

- a. Melakukan rekap hasil pengujian TKR konsep fungsi.
- b. Menuliskan kembali hasil wawancara setiap siswa menjadi sebuah transkrip.
- c. Menuliskan kembali hasil wawancara guru menjadi sebuah transkrip.
- d. Menuliskan kembali hasil wawancara matematikawan menjadi sebuah transkrip.
- e. Membaca keseluruhan data rekap hasil TKR dan transkrip wawancara siswa, guru, dan matematikawan.

3. *Naïve Understanding*

- a. Mengembangkan catatan atas berbagai pernyataan atau temuan data yang bersifat khusus dan signifikan (*significant statements*), baik dalam rekap TKR maupun dalam setiap transkrip wawancara semua partisipan.
- b. Mengambil berbagai *significant statements* dan kemudian mengelompokkannya dalam unit informasi yang lebih luas, yang disebut unit makna atau tema yang berkaitan dengan masalah dan topik penelitian (reduksi data).
- c. Membuat deskripsi tekstural (*textural description*), yaitu deskripsi atas “apa” yang sebenarnya setiap siswa alami berkaitan dengan makna konsep fungsi.
- d. Membuat deskripsi struktural (*structural description*), yaitu deskripsi atas “bagaimana” makna konsep fungsi setiap siswa dapat diperoleh dan dikonstruksi.

4. *In-depth Understanding*

- a. Menganalisis keterkaitan deskripsi tekstural dan struktural setiap siswa untuk memperoleh esensi dari makna dan pemaknaan pada konsep fungsi.
- b. Membuat deskripsi gabungan (*composite description*), yaitu deskripsi atas keterkaitan deskripsi tekstural dan struktural setiap siswa yang telah dianalisis sebelumnya.

- 5. *Appropriation*: Menganalisis keterkaitan deskripsi gabungan dengan *significant statement* dari guru, matematikawan, sumber data lainnya, dan

teori-teori yang relevan untuk mengidentifikasi *learning obstacles* pada konsep fungsi.

3.5 Keabsahan Data

Keabsahan data menjadi bagian penting dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian kualitatif, terdapat empat kriteria keabsahan data, yaitu kepercayaan, keteralihan, kebergantungan, dan kepastian (Moleong, 2012; Sugiyono, 2012). Terkait dengan empat kriteria ini, berikut adalah usaha yang dilakukan untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini.

1. Kriteria kepercayaan atau kredibilitas (*credibility*), yang pada dasarnya merupakan konsep validitas internal pada penelitian kuantitatif. Pemeriksaan tingkat kepercayaan dalam penelitian ini, secara umum dilakukan melalui tujuh teknik pemeriksaan sebagai berikut (Moleong, 2012).
 - a. Perpanjangan keikutsertaan, yaitu dengan terlibat secara langsung di tempat penelitian saat proses pengumpulan data.
 - b. Ketekunan pengamatan, yaitu dengan secara teliti dan rinci mengumpulkan serta menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian.
 - c. Triangulasi, yaitu dengan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik seperti yang telah diuraikan sebelumnya; serta mengkaji berbagai teori dan konsep yang relevan dalam penelitian.
 - d. Pemeriksaan sejawat, yaitu dengan mengadakan kegiatan diskusi dan bimbingan bersama peneliti lain yang relevan (pembimbing).
 - e. Pengecekan anggota, yaitu dengan mengkonfirmasi dan meminta persetujuan atas data yang diperoleh (transkrip wawancara) kepada setiap partisipan penelitian.
 - f. Kecukupan referensi, yaitu dengan menyimpan bukti otentik hasil pengumpulan data berupa lembar jawaban TKR siswa dan hasil rekaman wawancara setiap partisipan.

- g. Analisis kasus negatif, yaitu dengan melakukan penelusuran dan analisis temuan data yang tidak sesuai dengan pola kecenderungan temuan data yang telah diperoleh sebelumnya.
- 2. Kriteria keteralihan (*transferability*), yang pada dasarnya merupakan konsep validitas eksternal dalam penelitian kuantitatif. Pemeriksaan keteralihan dalam penelitian ini dilakukan dengan menyusun laporan penelitian secara rinci, jelas, dan sistematis.
- 3. Kriteria kebergantungan (*dependability*) atau reliabilitas, dilakukan dengan melakukan pemeriksaan proses penelitian secara keseluruhan.
- 4. Kriteria kepastian (*confirmability*), dilakukan dengan melakukan pemeriksaan objektivitas pada hasil analisis temuan data dan pembahasan penelitian.