

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan desain penelitian paradigma interpretatif. Moleong (2007) mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik (utuh), dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Paradigma interpretatif menjelaskan secara teoritis mengenai bagaimana suatu peristiwa atau fenomena bisa terjadi dan bagaimana dia bekerja, yang diekspresikan dalam makna sosial dan sudut pandang subjektif (Neuman, 2014). Dengan tujuan untuk menumbuhkan pemahaman yang mendalam mengenai sesuatu dengan berbagai sudut pandang dan sistem makna, paradigma interpretatif memungkinkan peneliti untuk melihat suatu fenomena melalui persepsi dan pengalaman para peserta (Thanh dan Thanh, 2015). Dalam mencari jawaban untuk penelitian, peneliti paradigma interpretatif menggunakan pengalaman-pengalaman itu untuk membangun dan menafsirkan pemahamannya terhadap data yang dikumpulkan. Secara khusus, interpretatif mendukung para peneliti dalam hal menjelajahi suatu fenomena dengan menafsirkan pemahaman individu.

Paradigma interpretatif digunakan untuk memahami fenomena pengalaman pemecahan masalah nonrutin yang dilakukan oleh peneliti pada mata kuliah Analisis Real dengan sudut pandang transposisi untuk membantu siswa dalam pemecahan masalah nonrutin topik lingkaran SMA. Dimana proses transposisi dilakukan dalam dua hal, pertama, transposisi dari pengalaman pemecahan masalah (*problem solving*) menjadi pengajuan masalah (*problem posing*), yaitu dengan membuat desain masalah pada topik lingkaran SMA berdasarkan karakteristik masalah yang pernah dihadapi pada mata kuliah Analisis Real. Kedua, transposisi dari proses belajar yang dialami ketika menghadapi masalah nonrutin (*learning process*) menjadi cara untuk membantu anak menghadapi masalah nonrutin (*teaching process*). Kemudian, dengan menggunakan paradigma interpretatif, akan

dipahami pula bagaimana fenomena proses pemecahan masalah nonrutin pada topik lingkaran yang dilakukan siswa.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas XII, yaitu yang telah mempelajari materi lingkaran serta memiliki minat lebih terhadap matematika. Peneliti memilih tiga orang siswa untuk berpartisipasi dalam penelitian ini berdasarkan rekomendasi dari guru matematika, di mana siswa yang dipilih merupakan siswa yang sering mengikuti olimpiade atau lomba matematika. Proses penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 15 Bandung.

3.3 Pengumpulan Data

Menurut Lofland dan Lofland;1984 (dalam Moleong, 2007) sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Berikut ini adalah instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam memperoleh data untuk penelitian:

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian adalah masalah nonrutin pada topik lingkaran SMA yang didesain berdasarkan karakteristik masalah nonrutin pada perkuliahan Analisis Real. Instrumen disajikan dalam dua buah set masalah dan masing-masing set terdiri dari tiga buah masalah. Hal ini bertujuan untuk melihat perkembangan cara penyelesaian masalah yang dilakukan siswa.

2. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara yang digunakan yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti untuk menelusuri bagaimana ide awal, kesulitan, dan proses penyelesaian yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah nonrutin. Peneliti mengajukan pertanyaan mengenai temuan-temuan yang ingin dipahami secara mendalam, baik itu jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah nonrutin yang tertulis pada lembar jawaban, maupun yang dijelaskan dalam sesi presentasi.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan triangulasi, yaitu “triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat

menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada” (Sugiyono, 2012, hlm. 83). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik berarti bahwa dalam memperoleh data dari sumber yang sama, peneliti menggunakan berbagai teknik pengumpulan data (Sugiyono, 2012). Sementara, triangulasi sumber berarti bahwa dalam memperoleh data dari berbagai sumber, peneliti menggunakan teknik yang sama (Sugiyono, 2012). Sumber data dalam penelitian ini adalah tiga orang siswa sebagai subjek penelitian.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi Partisipatif

Observasi partisipatif yaitu peneliti berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan sumber data saat melakukan pengamatan (Sugiyono, 2012). Peneliti mengamati proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa dan memberi bantuan jika siswa mengalami kesulitan atau hambatan.

2. Dokumentasi Tertulis dan Video

Siswa menuliskan seluruh proses yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang disajikan, baik yang masih salah atau berupa kotretan maupun yang sudah benar, dan tidak boleh ada yang dihapus. Hal ini bertujuan agar seluruh proses penyelesaian masalah nonrutin terdokumentasi secara tertulis. Selain itu, Proses penyelesaian masalah nonrutin, sesi presentasi siswa, yaitu menceritakan seluruh proses yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah, dan sesi tanya jawab selama presentasi, akan didokumentasikan melalui rekaman video. Hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui bagaimana alur penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa, kesulitan yang dialami, respon siswa ketika diberikan *scaffolding*, serta proses diskusi antarsiswa ketika sesi presentasi. Hal ini dilakukan karena tidak semua alur penyelesaian, kesulitan, respon siswa, serta proses diskusi dapat dilihat pada lembar jawaban.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada siswa berdasarkan temuan-temuan pada lembar jawaban, presentasi yang dilakukan siswa, dan rekaman video, yang ingin dipahami

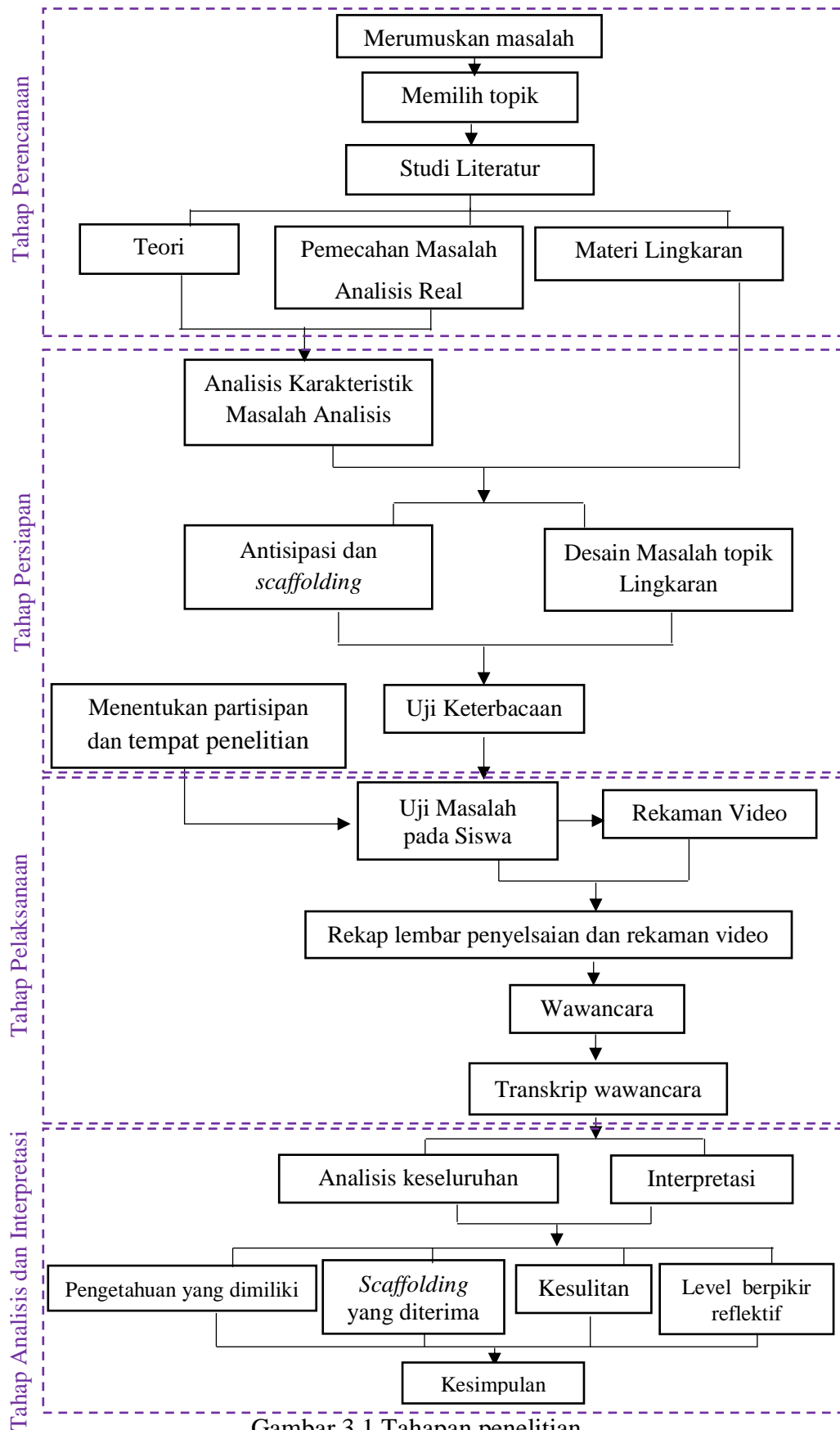
secara mendalam. Wawancara ini dilakukan untuk menelusuri serta mendalami proses berpikir siswa.

Adapun tahapan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Merumuskan masalah, yaitu karakteristik masalah nonrutin pada perkuliahan Analisis Real, proses transposisi pengalaman pemecahan masalah nonrutin pada perkuliahan Analisis Real kedalam pemecahan masalah di SMA, dan proses pemecahan masalah nonrutin yang dilakukan oleh siswa.
 - b. Memilih topik dalam penelitian, yaitu topik lingkaran SMA.
 - c. Melakukan studi literatur terkait masalah, topik terpilih dan teori-teori yang mendukung penelitian.
2. Tahap Persiapan
 - a. Menganalisis karakteristik masalah nonrutin pada perkuliahan Analisis Real, serta bantuan yang diterima dalam pemecahan masalah.
 - b. Membuat desain masalah nonrutin dengan topik lingkaran (transposisi didaktis) dan antisipasi serta bantuan (*scaffolding*) untuk membantu siswa memecahkan masalah (pedagogis).
 - c. Melakukan pengujian keterbacaan masalah nonrutin yang dibuat.
 - d. Menentukan partisipan dan tempat penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan pengujian masalah nonrutin kepada siswa.
 - b. Melakukan rekaman video pada saat siswa menyelesaikan masalah.
 - c. Melakukan rekap lembar penyelesaian dan rekaman video siswa.
 - d. Melakukan wawancara kepada siswa terkait hal-hal yang perlu dianalisis secara mendalam.
 - e. Menuliskan kembali hasil wawancara ke dalam bentuk transkrip wawancara siswa.
4. Tahap Analisis dan Interpretasi
 - a. Menganalisis semua data, yaitu lembar jawaban, rekaman video, dan transkrip wawancara dari setiap siswa.

- b. Menginterpretasi keseluruhan data yang diperoleh.
- c. Mengidentifikasi *WoT*, kesulitan, dan *scaffolding* yang diberikan kepada siswa dalam proses pemecahan masalah.
- d. Menyusun kesimpulan hasil penelitian.

Berikut ini adalah bagan alur yang menggambarkan prosedur penelitian yang dilakukan:



Gambar 3.1 Tahapan penelitian

3.4 Analisis Data

Analisis data kualitatif berdasarkan Bogdan dan Biklen;1982 (dalam Moleong, 2007) adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain. Tahapan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahapan penelitian menurut Creswell (dalam Samsuri, 2007). Adapun tahapan analisis pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pengelolaan Data

Mempersiapkan data-data yang akan dianalisis, yaitu lembar jawaban siswa, rekaman video, dan rekaman wawancara siswa. Kemudian membuat transkrip video dan wawancara.

2. Pembacaan dan Membuat Catatan Peningat

Melihat rekaman video dan membaca transkrip video, melihat lembar jawaban siswa, serta membaca transkrip wawancara. Kemudian membuat catatan mengenai hal-hal penting yang ditemukan.

3. Pemaparan

Mengembangkan catatan proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa.

4. Pengklasifikasian

Mengidentifikasi hal-hal penting seperti pengetahuan yang dimiliki siswa, proses penyelesaian yang dilakukan siswa, kesulitan yang dihadapi, *scaffolding* yang diberikan serta level berpikir reflektif yang dicapai siswa.

5. Penafsiran

Menafsirkan dan memahami secara mendalam penemuan-penemuan dari setiap siswa.

6. Penyajian dan Pengambaran

Menyajikan secara deskripsif proses penyelesaian yang dilakukan siswa serta menganalisis keterkaitan deskripsi proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa dengan teori-teori yang relevan.

3.5 Keabsahan Data

Sugiyono (2012) mengungkapkan bahwa uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif antara lain adalah uji *credibility* (validitas internal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas). Berikut ini hal-hal yang dilakukan oleh peneliti dalam menjamin keabsahan data:

1. Pengujian *Credibility* (Validitas Internal)

Menurut Sugiyono (2012), uji kredibilitas data dapat dilakukan dengan cara-cara berikut ini:

- a. Perpanjangan pengamatan, yaitu peneliti terlibat langsung dalam kegiatan yang dilakukan siswa dan melakukan pengamatan selama penelitian, serta melakukan wawancara dengan siswa.
- b. Peningkatan ketekunan, yaitu peneliti melakukan pengamatan serta analisis data secara cermat dan mendalam sesuai tujuan penelitian.
- c. Triangulasi, yaitu dengan menggunakan triangulasi teknik dan sumber dalam pengumpulan data, seperti yang dijelaskan sebelumnya.
- d. Analisis kasus negatif, yaitu menganalisis temuan yang berbeda dengan kecenderungan data yang ditemukan.
- e. Menggunakan bahan referensi, yaitu adanya bukti mengenai data yang dikumpulkan, yaitu berupa lembar jawaban siswa, rekaman video, dan wawancara dengan siswa.
- f. Mengadakan member cek, yaitu mengkonfirmasi data temuan kepada siswa (transkrip video dan wawancara).

2. Pengujian *Transferability*

Pengujian *transferability* atau validitas eksternal dilakukan dengan menyusun laporan dengan sistematis dan jelas.

3. Pengujian *Dependability*

Pengujian *dependability* atau reliabilitas dilakukan dengan melakukan pemeriksaan keseluruhan proses penelitian.

4. Pengujian *Confirmability*

Pengujian *confirmability* dilakukan dengan pemeriksaan obyektivitas penelitian.