

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran resiliensi matematis serta proses *folding back* siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah *open-ended* secara mendetail, sehingga penelitian ini menerapkan penelitian kualitatif dengan metode studi kasus. Moleong (2002) mendefinisikan ciri-ciri penelitian kualitatif, yaitu sebagai berikut; berakar pada latar alamiah, mengandalkan manusia, memanfaatkan metode kualitatif, mengadakan analisis data secara induktif, bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses daripada hasil, membatasi studi dengan fokus, memiliki seperangkat kriteria untuk memeriksa keabsahan data, rancangan penelitiannya bersifat sementara, serta hasil penelitiannya disepakati oleh pihak peneliti dan subjek penelitian. Ciri-ciri tersebut sesuai untuk diterapkan pada penelitian yang akan dilakukan.

Sementara itu, studi kasus adalah suatu metode penelitian dengan melakukan investigasi secara mendetail (Hartley, 2004) yang digunakan untuk mengeksplorasi sebuah proses, aktivitas, kejadian, individu, atau kelompok secara mendalam (Creswell, 2016). Kasus yang diteliti dibatasi pada suatu waktu dan aktivitas tertentu, dengan menggunakan beragam prosedur pengumpulan data dalam jangka waktu tersebut. Kelebihan utama dari metode penelitian studi kasus yaitu fleksibilitas pengumpulan data yang dapat

dilakukan melalui beragam sudut pandang, instrumen penelitian, dan strategi interpretasi data (Marshall & Rossman, 2016). Studi kasus merupakan salah satu metode penelitian yang tepat untuk meneliti proses siswa dalam menyelesaikan masalah. Peneliti dapat mengeksplorasi jawaban siswa dari beragam aspek, seperti aspek kognitif dan aspek afektif.

Metode ini dipilih berdasarkan beberapa sebab, yaitu (1) dilakukan dalam kondisi yang sesungguhnya; (2) penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran resiliensi matematis siswa perempuan; (3) serta untuk mengidentifikasi keberagaman proses *folding back* sebagai salah satu usaha siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah *open-ended*. Beberapa poin tersebut sesuai dengan karakteristik penelitian deskriptif berdasarkan uraian di atas. Secara singkat, penelitian ini berfokus pada “bagaimana” dan “mengapa” dari resiliensi matematis siswa perempuan serta cara siswa perempuan memahami dan menyelesaikan soal *open-ended* yang diberikan.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Kehadiran peneliti di lapangan dibutuhkan karena pengumpulan data dilakukan dalam situasi yang sesungguhnya dan peneliti harus selalu melakukan pengamatan kontinu terhadap subjek penelitian. Peneliti bekerja melakukan pengamatan pada proses belajar mengajar di kelas serta mengumpulkan dan menganalisis data. Penelitian ini juga dibantu oleh

seorang observer untuk mendokumentasikan hal-hal menarik pada saat penelitian berlangsung.

Penelitian dilakukan pada salah satu SMK Negeri di kota Jakarta. Berdasarkan garis besar penelitian yang hendak mengamati proses *folding back* pada siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended*, subjek yang dipilih dalam penelitian ini ialah enam orang siswa kelas X Tata Busana. Kelas X Tata Busana dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru dengan pertimbangan sebagai berikut 1) seluruh siswa kelas X Tata Busana adalah perempuan, 2) siswa belum dibiasakan untuk masalah *open-ended* tetapi sudah terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah, dan 3) mayoritas siswa tergolong aktif dan kooperatif dalam pembelajaran matematika.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah adalah peneliti sendiri (*human instrument*), artinya peneliti melakukan pengumpulan data serta terlibat langsung dalam setiap fenomena yang diteliti (Gall, Gall, & Borg, 2003). Peneliti sebagai instrumen utama di dalam penelitian ini terlibat langsung dalam semua kegiatan di lapangan baik pada pemilihan subjek, pemberian tes masalah *open-ended*, dan wawancara. Keunggulan peneliti sebagai instrumen penelitian menurut Gall, Gall, & Borg (2003) bahwa peneliti dapat berinteraksi dengan subjek penelitian dalam menelusuri fakta-fakta serta memiliki empati dan faktor psikologis lainnya yang dapat

digunakan untuk menggali makna dari sudut pandang subjek penelitian.

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Instrumen tes masalah *open-ended* yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis proses *folding back* siswa. Soal-soal dalam instrumen tes tersebut akan divalidasi oleh para ahli terlebih dahulu sebelum diujikan kepada subjek penelitian.
2. Instrumen angket yang digunakan untuk mengidentifikasi skala resiliensi matematis siswa. Hasil angket akan digunakan untuk mengkategorikan siswa dengan resiliensi matematis yang tinggi, sedang, dan rendah.
3. Lembar pedoman wawancara pada guru dan siswa. Wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai cara siswa menyelesaikan masalah *open-ended* yang diberikan, argumen siswa dalam mempertahankan jawabannya, serta kesulitan yang dihadapi siswa pada saat mengerjakan tes tersebut. Sementara wawancara pada guru berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai pembelajaran matematika yang biasa dilakukan di kelas beserta upaya yang telah dan akan dilakukan guru dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas X Tata Boga.
4. Dokumentasi yang terdiri dari foto selama penelitian dan rekaman suara selama wawancara berlangsung. Peneliti akan meminta izin kepada guru dan siswa sebelum mendokumentasikan data yang dibutuhkan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian studi kasus tidak membatasi teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data, sehingga dilakukan menggunakan sebanyak-banyaknya teknik yang dibutuhkan dengan tujuan menjawab pertanyaan penelitian (Hartley, 2004). Pengumpulan data pada penelitian studi kasus dapat dilakukan beriringan dengan analisis data (Hartley, 2004), sehingga terdapat kemungkinan adanya teknik lain yang akan menyesuaikan pada saat penelitian berlangsung. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode tes tertulis

Pengumpulan data pada penelitian ini berfokus untuk menggali pemahaman matematis subjek penelitian secara mendalam, sehingga peneliti dapat mengumpulkan data dari hasil pekerjaan subjek penelitian. Peneliti memanfaatkan hasil pekerjaan subjek penelitian untuk memahami pola pikir tiap individu subjek penelitian yang unik. Pada penelitian ini, peneliti hendak menganalisis data berupa cara siswa dalam menyelesaikan masalah *open-ended*. Metode yang dirasa tepat untuk mengumpulkan data tersebut yaitu melalui metode tes tertulis.

Tes tertulis dilaksanakan sebanyak satu kali. Durasi tes dilakukan selama 80 menit. Tes terdiri dari 4 masalah *open-ended* dengan materi yang telah dipelajari oleh siswa. Indikator tiap butir diadaptasi dari lapisan pemahaman matematis berdasarkan teori Pirie-Kieren agar proses *folding back* siswa dapat diidentifikasi.

2. Metode angket

Metode angket digunakan untuk mengukur skala sikap, dalam penelitian ini yaitu untuk mengukur resiliensi matematis siswa. Angket disusun dengan berpedoman pada angket resiliensi matematis menurut Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo (2017). Angket terdiri dari 30 butir skala resiliensi matematis.

3. Metode wawancara

Penelitian studi kasus memanfaatkan berbagai sumber untuk mengeksplorasi data secara mendalam, sehingga wawancara sangat dibutuhkan. Wawancara adalah komunikasi yang terdiri dari pertanyaan yang diajukan oleh pewawancara beserta jawaban dari narasumber, seluruhnya dilakukan secara lisan. (Gall, Gall, & Borg, 2003). Creswell (2014) mengatakan bahwa pertanyaan yang diajukan dalam wawancara meliputi berbagai pertanyaan terbuka (*open-ended*) agar jawaban sesuai dengan pandangan masing-masing *interviewee*.

Metode ini bertujuan untuk memperoleh data secara mendalam mengenai proses siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah *open-ended*, sehingga proses *folding back* siswa dapat diidentifikasi dan dianalisis. Wawancara yang akan dilakukan bersifat semi-terstruktur (*semi-structured interview*), dengan dipandu oleh beberapa pertanyaan pokok yang bersifat *open-ended*. Diharapkan konsepsi siswa yang berbeda-beda akan mengakibatkan timbulnya pertanyaan-pertanyaan baru

yang berbeda, sehingga wawancara akan berbeda-beda sesuai dengan proses pemahaman matematis masing-masing siswa.

Wawancara dilakukan kepada pihak-pihak yang terkait langsung dengan penelitian, yaitu guru dan siswa. Wawancara kepada guru dilakukan untuk mengetahui karakteristik, kemampuan, serta keaktifan siswa kelas X Tata Boga secara umum dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika. Sementara wawancara kepada siswa dilaksanakan dengan tujuan untuk memperkuat jawaban siswa pada tes masalah *open-ended*, serta memahami proses pemahaman siswa berdasarkan teori Pirie-Kieren agar proses *folding back* siswa dapat diidentifikasi. Pertanyaan disampaikan dalam bentuk lisan dan dijawab dengan lisan pula.

4. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pelengkap dari penelitian ini. Pendokumentasian akan dilakukan selama pembelajaran dan saat wawancara berlangsung menggunakan kamera dan perekam suara dari *handphone*. Catatan dan dokumentasi dimanfaatkan sebagai saksi dari kejadian-kejadian tertentu dan sebagai bentuk pertanggungjawaban dari temuan-temuan penelitian yang akan dicantumkan.

E. Uji Keabsahan Data

Validasi data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data yang benar dan sah. Metode validasi data yang digunakan pada penelitian ini

adalah teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data yang bersangkutan untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut (Moleong, 2002). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dengan menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada untuk memperoleh kedalaman lingkup permasalahan.

Teknik triangulasi dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan penyidik. Menurut Patton dalam Moleong (2002), triangulasi sumber berarti membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara. Sedangkan teknik triangulasi penyidik dilakukan dengan memanfaatkan peneliti atau observer untuk mengecek kembali derajat kepercayaan data.

Sumber informasi pada penelitian ini yaitu dari instrumen tes masalah *open-ended* dengan materi trigonometri, instrumen angket resiliensi matematis, wawancara dengan siswa dan guru, serta dokumentasi hasil pekerjaan siswa. Peneliti akan membandingkan sumber instrumen tes, hasil wawancara, serta dokumentasi guna mengidentifikasi proses *folding back* yang dilakukan siswa secara sebenar-benarnya. Peneliti juga membandingkan instrumen angket serta hasil wawancara dengan siswa dan guru untuk

memastikan bahwa jawaban siswa pada angket resiliensi matematis adalah jawaban yang sebenar-benarnya.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data studi kasus menurut Hartley (2004). Tahapan-tahapan analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi data

Temuan-temuan penelitian akan dideskripsikan dan diidentifikasi sesuai dengan kriteria yang hendak diteliti. Tahap pertama analisis data pada penelitian ini meliputi analisis hasil penyelesaian instrumen tes dan instrumen angket yang dilakukan oleh subjek penelitian. Berdasarkan jawaban setiap subjek penelitian pada instrumen tes, peneliti akan mengidentifikasi perbedaan langkah-langkah subjek penelitian dalam menyelesaikan masalah *open-ended*. Adanya perbedaan langkah subjek penelitian mengindikasikan perbedaan *growth of mathematical understanding* subjek penelitian. Sementara jawaban subjek penelitian pada instrumen angket digunakan untuk memetakan tingkat resiliensi matematis siswa. Kedua hasil instrumen tersebut akan dijadikan dasar untuk menyusun pertanyaan pada wawancara, yang akan membantu peneliti untuk mengidentifikasi perbedaan proses *folding back* subjek penelitian.

2. Interpretasi data

Tahapan yang kedua yaitu menginterpretasi makna dari hasil pekerjaan subjek penelitian yang telah diidentifikasi. Tahap kedua pada penelitian ini dilakukan melalui analisis hasil wawancara. Prosedur tahap kedua pada penelitian ini meliputi reduksi data untuk membuang data yang tidak perlu, penyajian data yakni data yang telah disederhanakan tersebut diklasifikasikan berdasarkan subyek penelitian dan indikator yang hendak diteliti, dan pada akhirnya menarik kesimpulan. Hasil interpretasi data tersebut akan dicantumkan dalam bentuk pemetaan *growth of mathematical understanding* siswa berdasarkan model Pirie-Kieren.

3. Verifikasi data

Tahapan terakhir pada penelitian studi kasus yaitu verifikasi dan memperkaya data melalui studi literatur. Data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan penelitian-penelitian terkait. Kemudian akan diperiksa, apakah data pada penelitian ini konsisten ataukah berbeda dengan penelitian sebelumnya.