

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan cara berpikir komputasi pada materi barisan dan deret serta faktor penyebabnya. Oleh karena itu pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2017) penelitian ini kualitatif ialah penelitian yang menggunakan obyek yang alamiah, dengan peneliti merupakan instrument kunci, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah untuk memahami kondisi suatu konteks dengan mengarahkan pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam mengenai potret kondisi dalam suatu konteks yang alami (natural setting), tentang apa yang sebenarnya terjadi menurut apa adanya di lapangan studi (Nugrahani, 2014). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan kualitatif, peneliti dapat menemukan jawaban dari setiap pertanyaan dalam penelitian ini.

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan studi kasus. Metode ini dipilih karena dianggap mampu menganalisis data secara mendalam tentang kesulitan - kesulitan siswa SMA kelas XI saat menyelesaikan masalah kontekstual pada materi barisan dan deret sekaligus mencari faktor penyebabnya. Menurut Rahardjo (2017) studi Kasus ialah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Menurut Rahardjo (2017) Studi Kasus ialah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut.

1. Tahap pendahuluan

a. Studi literatu

- b. Menentukan masalah dan latar belakang
 - c. Memilih materi untuk penelitian yaitu materi barisan dan deret dengan menggunakan masalah kontekstual pada siswa SMA kelas XI
2. Tahap pembuatan instrumen
 - a. Membuat instrumen tes berupa masalah kontekstual pada materi barisan dan deret
 - b. Membuat instrumen non tes berupa pertanyaan wawancara untuk mengetahui faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual
 - c. Melakukan uji isi instrumen tes oleh dosen ahli
 - d. Melakukan uji validitas instrumen non tes
 - e. Melakukan perbaikan instrumen tes dan non tes
 3. Tahap melaksanakan penelitian
 - a. Memperkenalkan tentang cara berpikir komputasi beserta tahapannya dalam menyelesaikan masalah kontekstual
 - b. Memberikan contoh dalam menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan cara berpikir komputasi
 - c. Memberikan instrumen tes berupa masalah kontekstual pada materi barisan dan deret
 - d. Melakukan wawancara pada subjek tes penelitian
 - e. Meminta dokumentasi yang dibutuhkan ke pihak sekolah untuk studi dokumentasi
 4. Tahap analisis
 - a. Mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi barisan dan deret.
 - b. Mengelompokkan hasil jawaban siswa sesuai dengan letak kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan tahapan berpikir komputasi
 - c. Melakukan studi dokumentasi untuk memverifikasi hasil instrument tes dan instrument wawancara.
 - d. Menginterpretasikan hasil analisis data

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa siswa kelas XI di salah satu SMA di Kota Bandung. Pemilihan sekolah dilakukan dengan mempertimbangkan perizinan sekolah, kesanggupan peneliti dan siswa yang sudah mempelajari materi barisan dan deret.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data, maka dari itu teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian (Sugiyono, 2012). Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Tes Tertulis

Ter tertulis dilaksanakan dengan memberikan masalah kontekstual barisan dan deret untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan tahapan berpikir komputasi

b. Wawancara

Wawancara adalah proses bertukar informasi antara dua orang. Dari informasi yang didapatkan akan dikonstruksi dan diperoleh makna dalam topik tertentu. Melalui wawancara, peneliti dapat mengetahui dengan lebih mendalam mengenai interpretasi situasi dan fenomena dari partisipan. Wawancara dilakukan setelah siswa melakukan tes tulis untuk mendapatkan informasi mengenai kesulitan dari hasil jawaban siswa

c. Studi Dokumentasi

Dokumentasi menjadi pelengkap pada teknik pengumpulan data. Melalui teknik dokumentasi peneliti dapat mengumpulkan data berupa foto maupun video dan juga catatan selama penelitian di lapangan.

3.4 Instrumen Penelitian

Pemikiran dan senjata komparasi secara konstan perlu melekat dalam diri peneliti kualitatif selaku instrument utama suatu penelitian, dan digunakan secara nyata dalam sepanjang proses pengumpulan dan analisis data (Rijali, 2018). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes

a. Instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa masalah kontekstual pada materi barisan dan deret. Untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi barisan dan deret dan kesulitan - kesulitan yang dialami siswa saat menyelesaikan masalah kontekstual maka diperlukan instrument tes.

b. Instrumen non tes

1. Wawancara

Setelah hasil tes diketahui, beberapa siswa yang tidak berhasil menyelesaikan masalah akan dipilih untuk diwawancarai. Setelah mewawancarai siswa, akan dilakukan wawancara dengan guru yang bersangkutan terkait faktor penyebab kesulitan siswa saat pembelajaran di kelas. Selanjutnya data hasil wawancara diolah dan dianalisis untuk mengklarifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan mengidentifikasi faktor penyebab kesulitan.

3.5 Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2012).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisis data model Miles & Huberman yang membagi langkah dalam analisis data menjadi tiga bagian, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2014).

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang merangkum, memilih hal-hal pokok, mengarahkan pada hal-hal yang penting, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan-kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi (Miles & Huberman, 2014). Jadi, data yang diperoleh melalui tes dan wawancara dikumpulkan, diseleksi, dan dikelompokkan.

1. Reduksi Data Tes Menyelesaikan Masalah Kontekstual Menggunakan Tahapan Berpikir Komputasi

Data yang diperoleh dari tes menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan tahapan berpikir komputasi kemudian direduksi sesuai yang dibutuhkan sehingga dapat diklasifikasikan dengan kriteria siswa yang mengalami kesulitan atau tidak.

2. Reduksi Data Wawancara

Hasil data yang diperoleh dari kedua tes sebelumnya diperkuat dengan melakukan wawancara terhadap subjek terpilih untuk mengetahui informasi lebih detail dari siswa. Dari hasil wawancara tersebut selanjutnya direduksi untuk memperoleh hasil kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan tahapan berpikir komputasi secara lengkap.

b. Penyajian Data

Setelah data direduksi, selanjutnya adalah melakukan penyajian data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Penyajian data yang sering dilakukan pada penelitian kualitatif ialah dengan teks yang naratif (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini data yang telah diperoleh akan disajikan deskripsi hasil tes kemampuan berpikir komputasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual dan hasil wawancara.

1. Tes Menyelesaikan Masalah Kontekstual Menggunakan Tahapan Berpikir Komputasi

Data yang telah direduksi selanjutnya akan disajikan dalam bentuk deskripsi berupa hasil jawaban siswa dari tes menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan tahapan *computational thinking*.

2. Wawancara

Hasil data wawancara yang telah didapat akan disajikan dalam bentuk deskripsi mengenai kesulitan belajar siswa berdasarkan hasil tes yang ditulis siswa.

c. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi

Setelah data terkumpul dan diolah maka selanjutnya ialah penarikan kesimpulan. Kesimpulan-kesimpulan final mungkin tidak muncul sampai pengumpulan data berakhir, tergantung pada besarnya kumpulan-kumpulan catatan lapangan, pengkodeannya, penyimpanan, dan metode pencarian ulang yang digunakan (Miles & Huberman, 2014). Penarikan kesimpulan akan mempermudah pembaca untuk melihat dari hasil penelitian. Kesimpulan akan disajikan dalam bentuk deskripsi mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan tahapan berpikir komputasi.

3.6 Keabsahan Data

Penelitian kualitatif memerlukan uji keabsahan data agar dapat meyakinkan pembaca terkait hasil penelitian yang akan disampaikan. Menurut Moleong (dalam Suparno & Asmawati, 2019) kriteria keabsahan data ada empat macam yaitu : (1) kepercayaan (kredibility), (2) keteralihan (transferability), (3) kebergantungan (dependability), (4) kepastian (confirmability). Data yang diperoleh dari hasil wawancara digunakan untuk melengkapi informasi-informasi pemecahan masalah yang ditemukan dalam hasil tes tertulis. Selanjutnya, data yang dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara tersebut diuji keabsahannya dengan triangulasi.

Triangulasi pada hakikatnya merupakan pendekatan multimetode yang dilakukan peneliti pada saat mengumpulkan dan menganalisis data. Ide dasarnya adalah bahwa fenomena yang diteliti dapat dipahami dengan baik sehingga diperoleh kebenaran tingkat tinggi jika didekati dari berbagai sudut pandang. Menurut Sugiyono (2012) terdapat dua jenis triangulasi yaitu triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda dari sumber yang sama. Sedangkan dalam triangulasi sumber, peneliti mengumpulkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Dalam penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Teknik pengumpulan data yang dimaksud adalah tes dan wawancara. Adapun untuk sumber datanya yaitu siswa.