

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini, sesuai dengan pemaparan di atas merupakan penelitian yang bertujuan untuk melakukan analisis serta mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan masalah matematis materi sistem koordinat Kartesius berdasarkan tahapan-tahapan Newman, penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif. Rahardjo (2017) memaparkan bahwa penelitian kualitatif merupakan aktivitas ilmiah yang diperuntukkan dalam mengumpulkan data secara sistematis, mengurutkan sesuai dengan kategori, mendeskripsikan serta menginterpretasi data yang didapatkan melalui wawancara atau percakapan biasa, observasi, serta dokumentasi, dimana data berupa kata, gambar, foto, serta catatan-catatan, dan lain sebagainya.

Manab (2014) juga mengemukakan bahwa tujuan dari penelitian kualitatif yaitu untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang perilaku, proses interaksi, makna suatu tindakan, nilai, pengalaman individu serta kelompok, dengan semuanya berlangsung dengan latar alami. Penelitian kualitatif itu menunjukkan kebenaran yang harus diterima oleh peneliti, sesuai dengan pendapat Wardoyo (dalam Manab, 2014) ialah: (a) adanya koheren, yaitu pernyataan itu dianggap benar, apabila pernyataan sebelum yang dianggap benar itu konsisten; (b) adanya koresponden, yaitu suatu pertanyaan dianggap benar jika materi pengetahuan pada pernyataan tersebut berhubungan dengan objek yang dituju oleh pertanyaan tersebut; dan (c) adanya sifat pragmatis, yaitu pernyataan dianggap benar jika memiliki sifat fungsional dalam kehidupan praktis.

Karakteristik pada penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan secara intensif, terinci, serta mendalam pada suatu peristiwa, program, aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan tentang peristiwa tersebut secara mendalam (Rahardjo, 2017).

Langkah-langkah dalam melakukan penelitian studi kasus (Rahardjo, 2017) yaitu: (1) memilih tema, topik, dan juga kasus, pada tahap ini peneliti harus yakin

dalam pemilihan kasus tertentu dari bidang yang dipelajari; (2) membaca literatur, yaitu peneliti harus mengumpulkan jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian sebanyak-sebanyaknya yang sesuai dengan kasus tersebut; (3) merumuskan fokus dan masalah penelitian, yaitu peneliti harus menentukan fokus dan masalah penelitian untuk menjadi titik pusat perhatian pada kasus; (4) mengumpulkan data, yaitu pada tahap ini peneliti mendapatkan data dari wawancara, observasi, serta dokumentasi; (5) menyempurnakan data, yaitu data yang diperoleh perlu disempurnakan dengan cara data yang diperoleh merujuk pada rumusan masalah yang diajukan; (6) melakukan pengolahan data, yaitu pengolahan data yang dilakukan setelah data yang diperoleh sudah sempurna; (7) analisis data, pada tahap ini peneliti memperoleh informasi berupa temuan penelitian; (8) proses analisis data, yaitu pada tahap ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan peneliti mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, dan lain sebagainya; (9) dialog teorik, yaitu pada tahap ini peneliti melakukan dialog hasil temuannya dengan teori hasil temuan sebelumnya yang sudah dibahas pada kajian pustaka; (10) melaporkan hasil penelitian, yaitu peneliti menginformasikan penelitiannya; (11) simpulan hasil penelitian; dan (12) laporan penelitian.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas langkah-langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini:

- a) Tahap Perencanaan
 1. Melakukan studi literatur dan melakukan identifikasi masalah.
 2. Menentukan materi yang akan dijadikan bahan penelitian yaitu materi Sistem Koordinat Kartesius.
 3. Menyusun serta membuat proposal penelitian.
 4. Melaksanakan seminar proposal.
 5. Menyusun dan membuat instrumen penelitian, dimulai dengan membuat instrumen tes serta instrument wawancara, melakukan uji validitas terhadap instrumen yang telah dibuat atau disusun kepada dosen ahli dan mahasiswa.
- b) Tahap Pelaksanaan
 1. Mengurus segala perizinan penelitian.

2. Memberikan kepada siswa soal instrumen tes.
 3. Membuat rekapan terhadap hasil tes dari siswa.
 4. Melakukan wawancara kepada siswa.
- c) Tahap penyelesaian
1. Melakukan pengolahan serta menganalisis data
 2. Melakukan identifikasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem koordinat Kartesius berdasarkan tahapan Newman.
 3. Melakukan identifikasi tentang faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan hasil jawaban tes soal dan wawancara kepada siswa.
 4. Membuat dan menyusun laporan.

3.2 Subjek Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah 32 siswa kelas VIII angkatan 2022/2023 di salah satu SMP di Kota Bandung, yaitu siswa yang telah menerima materi pembelajaran sistem koordinat Kartesius. Lalu diambil 6 subjek yang akan diwawancara lebih mendalam terkait jenis kesalahan serta faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menjawab soal yang telah diberikan. Subjek pada penelitian ini mewakili siswa kelompok kemampuan matematika tinggi, siswa kelompok kemampuan matematika sedang, dan siswa kelompok kemampuan rendah, serta pada setiap kemampuan matematika akan diwakili oleh 2 orang subjek. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (dalam Mauldy, 2020) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sebagai sumber data dengan pertimbangan tertentu.

3.3 Instrumen Penelitian

Sugiyono (dalam Siregar, 2018) mengungkapkan bahwa kunci di dalam melakukan penelitian kualitatif adalah instrumen. Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati. Instrumen juga merupakan salah satu alat atau sarana untuk mengumpulkan data dalam penelitian.

1. Instrumen Utama

Rahardjo (2017) mengemukakan bahwa peneliti disebut sebagai instrumen, diaman peneliti juga harus melakukan validasi terhadap dirinya, pada validasi terhadap peneliti yaitu validasi terhadap pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, serta kesiapan peneliti terhadap objek penelitian.

2. Instrumen Penunjang

Adapun instrumen penunjang pada penelitian ini adalah:

a) Tes

Menurut Sudjana (dalam Siregar, 2018), tes digunakan sebagai alat penelitian, berupa pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban berupa lisan, tulisan, atau dalam bentuk perbuatan. Instrumen tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah soal cerita matematika materi sistem koordinat Kartesius.

b) Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan dua orang atau lebih, dimana pertanyaan tersebut diajukan peneliti kepada subjek penelitian untuk dijawab. Menurut Moleong (dalam Humaerah, 2017), wawancara mendalam digunakan untuk menggali informasi lebih mendalam, terbuka, serta bebas masalah dan fokus penelitian diarahkan pada pusat penelitian.

3.4 Kegiatan Pengumpulan Data

Kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai berikut:

1. Pemberian Tes

Pemberian tes berbentuk soal cerita ini digunakan untuk melakukan identifikasi dan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem koordinat Kartesius.

2. Wawancara

Pada penelitian ini wawancara akan dilakukan pada saat hasil tes yang diberikan kepada siswa sudah diketahui. Langkah selanjutnya siswa yang merupakan subjek penelitian diwawancarai untuk mengetahui dan mendapatkan keterangan terhadap kesalahan yang dilakukan siswa. Hasil dari wawancara ini akan digunakan sebagai data dalam mengelompokkan kesalahan siswa serta mengidentifikasi apa saja faktor yang menjadi penyebab dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem koordinat Kartesius.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan setelah peneliti mendapatkan hasil tes dan wawancara. Peneliti mengumpulkan dan membaca literatur guna mengetahui solusi yang dapat mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pemecahan masalah materi sistem koordinat Kartesius.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan pokok utama dalam penelitian, dengan melakukan analisis data, maka akan diperoleh hasil dari apa yang diteliti. Rahardjo (2017) mengungkapkan bahwa analisis data memberikan makna terhadap data penelitian yang dilakukan dengan cara pengelompokkan, memberi tanda serta mengklasifikasikan pada bagian tertentu sehingga diperoleh jawaban atas rumusan masalah yang telah diuraikan. Menurut Miles dan Huberman (dalam Salsabila, 2022), teknik yang dilakukan dalam proses analisis data sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Kegiatan yang dilakukan untuk meringkas atau merangkum hasil dari pengumpulan data disebut dengan reduksi data. Pada penelitian ini, kegiatan mereduksi data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara mengambil, memilih, serta memfokuskan informasi-informasi atau hal-hal pokok yang terdapat didalam data penelitian yang nantinya akan ditarik sebuah kesimpulan. Adapun tahap dalam mereduksi data yaitu:

a) Analisis Tes

Analisis tes ini dilakukan untuk mengetahui apa saja kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematis berbentuk soal cerita yang memuat konsep sistem koordinat Kartesius berdasarkan prosedur Newman.

- 1) Melakukan koreksi atas jawaban siswa untuk mengetahui bagaimana langkah serta proses yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematis berbentuk soal cerita yang memuat konsep sistem koordinat Kartesius berdasarkan prosedur Newman.
 - 2) Menentukan serta mengklasifikasikan jenis kesalahan dalam memecahkan masalah matematis berbentuk soal cerita yang memuat konsep sistem koordinat Kartesius berdasarkan prosedur Newman.
 - 3) Menarik kesimpulan dari hasil analisis data.
- b) Analisis Wawancara
- Melakukan analisis data wawancara digunakan untuk mengetahui dan mendapatkan keterangan terhadap kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematis berbentuk soal cerita yang memuat konsep sistem koordinat Kartesius berdasarkan prosedur Newman.
- c) Studi literatur
- Setelah membaca literatur dan mendapatkan data maka akan dikaitkan dengan hasil analisis instrumen tes dan wawancara sehingga memperoleh solusi untuk mengatasi kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematis berbentuk soal cerita yang memuat konsep sistem koordinat Kartesius berdasarkan prosedur Newman.

2. Penyajian Data

Kumpulan informasi tersusun yang dapat memungkinkan dalam penarikan kesimpulan dan pengambilan data disebut dengan penyajian data. Penyajian data, berguna untuk memudahkan serta memahami apa

yang terjadi, serta memberikan rencana kerja selanjutnya, sesuai dengan apa yang telah dipahami. Bentuk penyajian data pada penelitian ini berupa teks naratif yang berisikan deskripsi dari hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematis berbentuk soal cerita yang memuat konsep sistem koordinat Kartesius berdasarkan prosedur Newman.

3. Penarikan Kesimpulan

Salah satu kegiatan yang utuh serta mampu menjawab pertanyaan penelitian, rumusan masalah, serta tujuan dari penelitian disebut dengan penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dianggap otentik apabila didukung oleh bukti yang valid saat peneliti mengumpulkan data.