

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengertian penelitian kualitatif merupakan proses penelitian untuk memahami yang didasarkan pada tradisi penelitian dengan metode yang khas meneliti masalah manusia atau masyarakat. Peneliti membangun gambaran yang kompleks dan holistik, menganalisis kata-kata, melaporkan pandangan informan secara terperinci dan melakukan penelitian dalam setting alamiah (Creswell, 2013). Penelitian kualitatif deskriptif adalah studi yang menggambarkan atau menjelaskan suatu objek untuk penelitian berdasarkan fakta-fakta yang telah muncul dan fakta-fakta sebagaimana adanya. Dalam pendekatan penelitian kualitatif ini, peneliti membuat deskripsi objek yang diperiksa sistematis, baik dari segi fakta, sifat, maupun hal-hal yang lain berkaitan dengan topik penelitian (Fadli, 2021).

Pendekatan kualitatif ini digunakan karena membutuhkan data berupa sebaran informasi yang tidak perlu dikuantifikasi. Di mana dalam penelitian ini, peneliti akan mengumpulkan informasi mengenai bentuk kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika khususnya soal – soal kontekstual pada materi matriks serta bentuk pemberian *scaffolding* yang tepat untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah. Kesalahan-kesalahan yang disebutkan dalam penelitian ini meliputi kesalahan – kesalahan fakta, konsep, prinsip, dan operasi

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti di lapangan menurut penelitian kualitatif sangat penting dan dibutuhkan secara optimal. Dalam penelitian kualitatif, kehadiran peneliti

merupakan instrumen dan pengumpul data. Sebagai salah satu ciri penelitian kualitatif dalam pengumpulan data dilakukan oleh peneliti. Selama kehadiran peneliti dalam penelitian ini pengamat/peserta yang berpartisipasi yaitu berpartisipasi dalam proses pengumpulan data peneliti amati dan dengarkan sedetail mungkin (Sugiyono, 2013).

Peneliti merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya ia menjadi pelopor hasil penelitiannya. Pengertian instrument atau alat penelitian di sini tepat karena ia menjadi segala dari keseluruhan proses penelitian (Rijali, 2018)..

Pada pelaksanaan proses penelitian, peneliti di sini hadir dimulai dari sejak diizinkan melakukan penelitian oleh pihak sekolah dengan menyantumkan surat izin penelitian. Peneliti meminta izin untuk memperoleh data atau melaksanakan proses penelitian dengan waktu – waktu tertentu, baik secara terjadwal maupun tidak terjadwal

### **C. Lokasi Penelitian**

Dalam penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Loceret yang berada di Kabupaten Nganjuk, yang mana lokasi ini terletak di JL. DR. Sutomo, kelurahan Ngepeh , Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk. Peneliti memilih lokasi di SMA Negeri 1 Loceret tersebut karena peneliti berasal dari wilayah atau daerah serta cukup mengetahui kondisi perkembangan pendidikan di wilayah atau daerah tersebut. Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual salah satunya pada materi matriks sehingga lokasi tersebut sesuai untuk dijadikan lokasi penelitian.

## **D. Sumber Data**

### **1. Data**

Data merupakan sekumpulan tulisan, angka, gambar yang mengandung informasi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan data primer. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya (Siyoto & Sodik, 2015). Adapun data primer yang digali dalam penelitian ini adalah hasil dari tes tertulis berupa 3 soal essay kontekstual pada materi matriks berdasarkan indikator serta hasil wawancara kepada siswa.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian merupakan salah satu bagian penting dalam penelitian. Pentingnya data untuk memenuhi dan membantu serangkaian permasalahan yang terkait dengan fokus penelitian. Yang dimaksud dengan sumber data adalah di mana data diperoleh (Rijali, 2018). Strategi *purposive sampling* dilakukan dalam pemilihan informan. Strategi ini menyetujui informan yang dipilih berdasar pada pertimbangan peneliti dengan tujuan tertentu (Siyoto & Sodik, 2015). Maka informan dipilih dengan adanya pertimbangan bahwa mereka yang paling mengetahui informasi yang akan diteliti. Sumber data pada penelitian ini adalah siswa SMAN 1 Loceret pada siswa kelas XI IPS 3 dengan jumlah 25 siswa yang diberikan tes soal. Kemudian siswa akan dipilih kembali untuk mengumpulkan data menggunakan wawancara dengan 3 siswa yang melakukan kesalahan yang terbanyak. Dengan 3 siswa yang terpilih dari hasil analisis sudah dapat memenuhi tujuan penelitian.

## **E. Prosedur Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang penting bagi kegiatan penelitian, karena pengumpulan data tersebut akan menentukan berhasil tidaknya suatu penelitian. Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh hal - hal yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **1. Tes tertulis**

Penelitian ini menggunakan tes diagnostik yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan atau kelemahan siswa ketika mempelajari sesuatu, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut (Rusilowati, 2015). Tes diagnostik dalam penelitian ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi matriks dan dapat digunakan untuk merencanakan tindak lanjut berupa *scaffolding* yang sesuai. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian essay. Uraian essay ini berbentuk soal kontekstual pada materi matriks yang sudah diajarkan sebelumnya. Terdapat 3 buah soal yang akan diberikan kepada siswa kelas XI - IPS 3

### **2. Wawancara**

Wawancara merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Wawancara dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual atau kelompok sesuai dengan tujuannya (Siyoto & Sodik, 2015). Penelitian ini menggunakan metode wawancara semi terstruktur. Menurut Sugiyono (2013) wawancara semi terstruktur adalah wawancara di mana subjek

yang diteliti bisa memberikan jawaban yang bebas dan tidak dibatasi, akan tetapi subjek yang diteliti tidak boleh keluar alur dari tema yang sudah ditentukan. Peneliti memilih 3 siswa berdasarkan siswa yang melakukan kesalahan paling banyak. Dengan ke 3 subjek yang sudah dipilih tersebut sudah dapat memenuhi bentuk – bentuk kesalahan terhadap 4 aspek dan indikatornya terhadap 3 soal. Dalam hal ini tujuan dari wawancara yaitu untuk memahami dan mendekonstruksi kategori – kategori yang telah dirancang peneliti untuk mengetahui bentuk kesalahan yang dilakukan siswa serta bentuk *scaffolding* yang tepat untuk diberikan.

## **F. Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang (Sugiyono, 2013). Analisis kualitatif ialah analisis yang tidak menggunakan model matematika, model statistik dan model-model tertentu lainnya. Proses analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah dengan menggunakan model Miles dan Huberman yaitu ada tiga hal yang dilakukan untuk menganalisis data yaitu dengan reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan pengambilan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*) (Milles, M., Huberman, M., & Saldana, 2014):

### **1. Reduksi data (*data reduction*)**

Reduksi data yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting yang sesuai dengan topik penelitian, mencari tema dan polanya, pada akhirnya memberikan gambaran yang lebih

jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini langkah – langkah yang dilakukan saat reduksi data yaitu menganalisis hasil pekerjaan siswa pada soal kontekstual yang sudah diberikan kepada 25 siswa berdasarkan jenis kesalahan menurut Soedjadi (2000) yaitu kesalahan fakta, konsep, prinsip, dan operasi. Dari hasil analisis yang dilakukan kemudian dipilih 3 siswa yang melakukan kesalahan terbanyak untuk di wawancara dan diberikan *scaffolding*. Siswa yang melakukan kesalahan terbanyak merupakan siswa yang berkemampuan rendah sehingga siswa tersebut yang paling memerlukan bantuan intensive seperti *scaffolding*. Jadi subjek selanjutnya yang diwawancara dan diberikan *scaffolding* adalah siswa yang memiliki kesalahan terbanyak.

## 2. Penyajian data (*data display*)

Setelah data di reduksi maka selanjutnya adalah menyajikan data dalam bentuk deskripsi atau uraian. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, dan tersusun sehingga akan semakin mudah dipahami (Sugiyono, 2013). Data yang disajikan dalam bentuk deskripsi yaitu data bentuk kesalahan siswa serta bentuk *scaffolding* dalam mengerjakan soal kontekstual pada materi matriks. Data yang disajikan dalam bentuk persentase dapat diperoleh menggunakan cara sebagai berikut.

$$P_i = \frac{X_i}{\sum X} \times 100 \%$$

Keterangan:

$P_i$ = Persentase jenis kesalahan siswa pada jenis ke-i

$X_i$ = Jumlah kesalahan yang dialami siswa pada jenis ke-i

$\sum X$ = Total seluruh kesalahan yang terjadi

### 3. Pengambilan kesimpulan (*conclusion drawing / verification*)

Langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan terhadap hasil penelitian. Dalam tahap ini peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara yang telah dilakukan.

## G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian ialah perangkat yang diperlukan dalam pengumpulan data selama penelitian. Instrumen penelitian ialah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan untuk mengukur sebuah fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini untuk mengumpulkan data dan informasi alat yang diperlukan berupa:

### 1. Instrumen tes tertulis

Dalam penelitian ini instrumen tes tertulis ini berupa lembar tes soal yang berisikan soal kontekstual pada materi matriks. Soal pada tes tertulis ini berbentuk soal essay dengan jumlah 3 soal essay. Langkah – langkah penyusunan soal : membuat kisi – kisi soal, mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing, meminta pertimbangan kepada guru dan dosen yang ahli dalam bidang Pendidikan matematika.

**Tabel 3.1 Kisi – kisi Instrumen Tes**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor</b>
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose	Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan matriks jika diketahui suatu data pada tabel.	1
	Menentukan hasil perkalian matriks dengan skalar jika diketahui suatu data pada tabel	2
	Menentukan hasil perkalian matriks jika diketahui suatu data pada tabel	3
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya		

## 2. Pedoman wawancara

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan saat wawancara adalah pedoman wawancara, perekam *video (handphone)* dan alat tulis yang terdiri dari lembar catatan wawancara. Perekam *video (handphone)* digunakan untuk merekam saat wawancara berlangsung dan saat *scaffolding*. Pedoman wawancara adalah berisikan pertanyaan – pertanyaan yang akan ditanyakan pada narasumber agar informasi yang didapat sesuai dengan tujuan pada penelitian ini.

**Tabel 3.2 Kisi – Kisi Pedoman Wawancara**

Aspek	Indikator Kesalahan	Pertanyaan
Kesalahan Fakta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan menggunakan simbol</li> </ul>	Apa alasan kamu menggunakan simbol ini dalam menjawab soal tersebut ?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan atau ketidak konsistenan dalam menggunakan simbol dalam menyelesaikan soal kontekstual materi matriks</li> </ul>	Apa alasan kamu menggunakan format penulisan huruf pada penyelesaian matriks seperti ini?
Kesalahan Konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan memahami maksud soal dilihat melalui jawaban siswa diketahui dan ditanya</li> </ul>	Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut ?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan dalam menafsirkan soal ke dalam model matematika dengan melihat jawaban dan kesimpulan.</li> </ul>	Bagaimana cara kamu mengubah permasalahan soal ini ke bentuk model matematika ? dan apa alasannya ?
Kesalahan Prinsip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan menggunakan rumus yang sesuai dengan soal kontekstual pada materi matriks</li> </ul>	Jelaskan mengapa menggunakan rumus seperti ini untuk penyelesaian soal ?

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan dalam menerjemahkan sifat operasi pada matrik yang akan digunakan</li> </ul>	Mengapa menggunakan sifat operasi seperti ini untuk soal tersebut ?
Kesalahan Operasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan menulis tanda operasi dari soal kontekstual</li> </ul>	Apa maksud dari tanda ini ? Mengapa menggunakan tanda operasi ini ?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesalahan dalam mengoperasikan matriks pada soal kontekstual</li> </ul>	Jelaskan proses dalam mengoperasikan bentuk matriks pada soal tersebut ?

## H. Pengecekan Keabsahan Temuan

Untuk menetapkan keabsahan diperlukan teknik pemeriksaan untuk mendapatkan data yang valid dan reliable. Pada penelitian ini menggunakan Teknik triangulasi dan *member chek* untuk menguji keabsahan data.

### 1. Teknik triangulasi

Teknik triangulasi sebagai teknik keabsahan data dengan memeriksa keabsahan data serta membandingkannya dengan data yang didapatkan dari berbagai sumber. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi teknik. Triangulasi Teknik yaitu untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya untuk mengecek data bisa melalui hasil tes, wawancara, observasi, dokumentasi (Sugiyono, 2013). Analisis data yang dilakukan yaitu hasil tes tertulis yang sudah dikerjakan siswa dilakukan pengecekan dengan wawancara sehingga dapat membandingkan untuk mendapat data hasil penelitian yang kuat.

## 2. Member chek

*Member chek* merupakan proses pengecekan data yang diberikan dari pemberi data. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diberikan (Sugiyono, 2013). Apabila data yang ditemukan disepakati oleh para pemberi data berarti data tersebut valid, sehingga semakin kredibel/dipercaya. Tetapi apabila data yang ditemukan peneliti dengan berbagai penafsirannya tidak disepakati oleh pemberi data maka peneliti perlu melakukan diskusi dengan pemberi data, apabila perbedaannya tajam maka peneliti harus mengubah temuannya dan menyesuaikan dengan apa yang diberikan oleh pemberi data.

### I. Tahap – Tahap Penelitian

#### 1. Tahap persiapan

- a. Mengajukan surat perizinan penelitian ke sekolah yang dituju yaitu SMAN 1 Loceret
- b. Melakukan observasi ke sekolah untuk menemukan permasalahan yang ada di sekolah dan menetapkan jenjang kelas yang akan dituju untuk diteliti.
- c. Melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika kelas XI untuk memastikan adanya suatu permasalahan.
- d. Melakukan pra penelitian untuk memastikan masalah yang telah diketahui dari guru mata pelajaran dengan mengambil data hasil pekerjaan siswa mengenai soal kontekstual pada materi matriks yang telah dikerjakan sebelumnya.
- e. Menyusun instrumen tes tertulis dan instrument pedoman wawancara.
- f. Melakukan validasi dan revisi instrumen.

## 2. Tahap pelaksanaan

- a. Menentukan subjek penelitian dengan strategi *purposive sampling* diperoleh subjek penelitian ini merupakan siswa kelas XI-IPS 3 yang dapat memberikan informasi atau keterangan sesuai dengan topik penelitian.
- b. Memberikan tes tertulis berupa 3 soal essay soal kontekstual pada materi matriks.
- c. Melakukan rekap data yaitu bentuk – bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan 3 soal dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.
- d. Melakukan reduksi data menganalisis hasil pekerjaan siswa pada soal kontekstual yang sudah diberikan kepada 25 siswa berdasarkan jenis kesalahan. Dari hasil analisis yang dilakukan kemudian dipilih 3 siswa yang melakukan kesalahan terbanyak untuk di wawancara dan diberikan *scaffolding*.
- e. Melakukan wawancara terhadap 3 subjek wawancara yang dapat memberikan informasi sesuai tujuan.
- f. Memberi bantuan berbentuk *scaffolding* sesuai dengan jenis kesalahan kepada 3 subjek yang telah dipilih.
- g. Melakukan analisis data terhadap seluruh data yang telah didapat berdasarkan data hasil tes tertulis dan wawancara.
- h. Siswa diminta mengerjakan soal yang berbeda dengan tipe yang sama untuk dikerjakan kembali untuk memastikan bahwa *scaffolding* yang tepat diberikan berdasarkan indikator kesalahan.
- i. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah didapat.
- j. Menuliskan laporan sesuai dengan pedoman penulisan skripsi IAIN Kediri.