

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual matematika. Adapun metode penelitian merupakan cara alamiah peneliti dalam memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Metode penelitian yang paling sesuai dengan penelitian kali ini yaitu metode penelitian kualitatif. Jenis penelitian kualitatif adalah cara kerja penelitian yang menekankan pada aspek pendalaman data demi mendapat kualitas dari hasil suatu penelitian. Mekanisme kerja penelitian yang mengandalkan uraian deskriptif kata atau kalimat yang disusun secara cermat dan sistematis. Metode penelitian kualitatif ini dipilih agar dapat lebih rinci mengungkapkan gejala atau fenomena yang lebih kompleks dan sulit diungkapkan jika menggunakan metode kuantitatif. Pada penelitian ini, peneliti menggambarkan kondisi dari masing-masing kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan sasaran atau pihak-pihak yang dapat memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah suatu kelompok siswa kelas VIII semester ganjil pada tahun ajaran 2020/2021 di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bekasi yang berlangsung pada tanggal 10 November 2020. Partisipan dalam penelitian ini dilakukan oleh 30 siswa.

#### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui atau mempelajari suatu masalah yang diteliti. Pada metode penelitian kualitatif teknik pengumpulan data yang umumnya digunakan ada tiga yaitu teknik observasi, wawancara yang mendalam dan dokumentasi (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Adapun

teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. *Teknik Tes*

Pada penelitian ini siswa diberikan soal tes tertulis untuk memperoleh data mengenai kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual matematika. Sebelum tes diberikan, soal tes terlebih dahulu melalui tahap validasi oleh para ahli matematika yang dan validitas empiris melalui uji instrumen dan penggunaan formula.

### 2. *Teknik Non Tes*

Teknik non tes digunakan untuk data kualitatif, data dikumpulkan dengan teknik sebagai berikut:

#### a. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari responden. Pada penelitian ini, terdapat beberapa subjek yang akan diberikan beberapa pertanyaan oleh pewawancara terkait aktivitasnya dalam menyelesaikan masalah kontekstual matematika. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini melibatkan 6 siswa yang dipilih untuk mengetahui kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual matematika.

#### b. Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan sebagai pelengkap dari tes tertulis dan wawancara untuk mendukung penelitian. Media elektronik *handphone* digunakan oleh peneliti untuk dapat mengumpulkan dokumentasi dalam bentuk foto, video, hasil pekerjaan siswa, dll.

## D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Peneliti merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan focus penelitian, memilih informan sebagai sumber

data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya (Sugiyono, 2015).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes merupakan instrumen yang utama karena kemudian datanya dianalisis oleh peneliti dalam memperoleh jawaban atas pertanyaan pada rumusan masalah. Instrumen non tes dijadikan instrumen penunjang yang terdiri dari pedoman wawancara dan dokumentasi.

### **1. Instrumen Tes**

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes kemampuan representasi matematis. Tes terdiri dari 5 butir soal uraian yang disusun sesuai dua indikator kemampuan representasi matematis yakni indikator representasi visual dan indikator representasi matematis. Menurut Suherman (2003), untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik tentunya diperlukan alat evaluasi yang kualitasnya baik pula. Alat evaluasi yang baik dapat ditinjau dari kriteria validitas, reliabilitas, obyektivitas, praktikabilitas, derajat kesukaran, daya pembeda, efektivitas opsi dan efisiensi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen tes berupa soal uraian sehingga kriteria yang ditinjau hanya validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

### **2. Instrumen Non Tes**

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### **a. Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara dalam penelitian ini merupakan daftar pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada siswa setelah mengerjakan soal yang diberikan. Wawancara ini dilakukan untuk memperkuat analisis hasil tes kemampuan representasinya dan untuk mengetahui respon yang sebenarnya atau mengecek kejujuran siswa dalam mengerjakan soal sehingga datanya dapat terjamin kevaliditasannya.

#### **b. Dokumentasi**

Dokumentasi dalam penelitian ini menggunakan media elektronik *handphone* yang memudahkan peneliti dalam perolehan dokumen

sebagai pendukung atau penguat data penelitian. Dokumen di sini berbentuk foto, video, hasil pekerjaan siswa, dll. Dengan dokumentasi ini peneliti mendapatkan data sekunder dari lingkup sekitar subjek penelitian.

## E. Teknik Analisis Data

Data yang dihasilkan dari hasil tes maupun non-tes dianalisis sehingga diperoleh informasi yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah penelitian. Analisis data kualitatif yang diungkapkan oleh Milles dan Huberman (1984) meliputi pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing / verification*). Tahapan tersebut selengkapnya dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Pengumpulan data

Dalam penelitian ini data didapat dari hasil tes tertulis (soal tes kemampuan representasi) yang siswa kerjakan, data wawancara, dan dokumentasi.

### 2. Reduksi data

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya yaitu memilih dan memfokuskan data yang digunakan sehingga didapat data yang relevan bagi penelitian. Dengan demikian data yang telah direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas, membuang hal-hal yang tidak diperlukan dalam penelitian, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Data dianalisis dengan cara sebagai berikut:

#### a. Analisis Data Tes Tertulis

Analisis terhadap data tes tertulis dilakukan dengan cara berikut ini.

##### 1) Pemberian Skor

Dalam penelitian ini, pemberian skor menggunakan pedoman penskoran kemampuan representasi matematis yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya oleh Kusumah (2016) yakni sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis**

| No. | Indikator  | Rubrik Penilaian   | Skor |
|-----|--|--|------|
| 1.  | Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah    | Siswa tidak memberikan jawaban.  | 0    |
|     |  | Siswa menggunakan representasi visual, hanya sedikit yang benar  | 1    |
|     |  | Siswa menggunakan representasi visual dengan benar, tapi tidak menuliskan alasannya atau kurang lengkap. | 2    |
|     |  | Siswa menggunakan representasi visual dengan benar namun masih ada sedikit kesalahan alasan.             | 3    |
|     |  | Siswa menggunakan representasi visual memberikan alasan dengan benar dan lengkap.                        | 4    |
| 2.  | Menggunakan representasi matematis untuk menyelesaikan masalah | Siswa tidak memberikan jawaban.  | 0    |
|     |  | Siswa memberikan jawaban, namun hanya sedikit dari penjelasan yang benar.                                | 1    |
|     |  | Siswa memberikan penjelasan secara matematis namun kurang lengkap dan benar.                             | 2    |
|     |  | Siswa memberikan penjelasan secara matematis, masuk akal, namun masih terdapat sedikit kesalahan.        | 3    |
|     |  | Siswa memberikan penjelasan secara matematis, masuk akal dan tersusun secara logis.                      | 4    |

## 2) Tabulasi

Pada tahap ini, hasil penskoran jawaban siswa dimasukkan dalam tabel beserta nama untuk kemudian dihitung dan dianalisis presentase capaian kemampuan representasi matematis siswa.

Persentase skor kemampuan representasi matematis =

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini, dibuatlah kriteria kemampuan representasi matematis berdasarkan hasil skor yang telah diperoleh siswa

dalam mengerjakan soal tersebut. Kriterianya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kemampuan Representasi Matematis**

| Persentase (%) | Kriteria |
|----------------|----------|
| 71 – 100       | Tinggi   |
| 51 – 70        | Sedang   |
| 0 – 50         | Kurang   |

3) Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual matematika.

**b. Analisis Data Wawancara**

Data hasil wawancara siswa dapat ditulis dan diringkas berdasarkan jawaban siswa mengenai pernyataan yang berkaitan dengan soal tes, kemudian simpulkan hasil wawancara tersebut. Pengolahan data hasil wawancara ini diolah dan dianalisis secara deskriptif.

**3. Display data**

Setelah mereduksi data langkah selanjutnya yaitu menyajikan atau mendisplay data yang didapatkan. Data yang disajikan berupa jawaban tes tertulis siswa yang dideskripsikan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis, kemudian hasil wawancara siswa digunakan untuk menjelaskan alasan dari jawaban siswa tersebut. Data ini disajikan dalam bentuk teks deskriptif sejelas-jelasnya sehingga dapat terinterpretasikan dengan baik. Ditahap ini data harus dianalisis dengan baik dan benar.

**4. Penarikan kesimpulan**

Langkah terakhir dari analisis data penelitian kualitatif adalah memberikan kesimpulan dan verifikasi untuk menjawab rumusan masalah yang dirumuskan pada awal penelitian (Sugiyono, 2012). Kesimpulan yang didapat menjadi jawaban atas rumusan masalah pada penelitian ini.