

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Dalam hal ini, peneliti akan mendeskripsikan tentang kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika berbasis PISA level 3. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika berbasis PISA level 3. Dengan digunakan penelitian kualitatif, maka data yang didapatkan akan lebih lengkap, lebih mendalam dan bermakna sehingga tujuan dari penelitian ini akan tercapai.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas IX SMPN 26 Surabaya dan waktu penelitian tanggal 29 – 30 September 2016.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah 6 siswa kelas IX SMPN 26 Surabaya yang terdiri dari 2 orang siswa yang kemampuannya tinggi, 2 orang siswa yang kemampuannya sedang dan 2 orang siswa yang kemampuannya rendah. Pemilihan kelas dan siswa didasarkan dari nilai akhir (UH) dan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMPN 26 Surabaya.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui metode tes, wawancara dan dokumentasi. Peneliti memberikan tes yang harus dikerjakan oleh 6 orang siswa untuk mengetahui letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal matematika berbasis PISA level 3, sedangkan wawancara dilakukan untuk mendukung hasil dari soal tes dan mengulas hasil dari soal tes yang dikerjakan dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi dan data tentang hasil belajar siswa yaitu nilai UH yang digunakan dalam mengambil subjek.

1. Tes

Tes dalam penelitian ini adalah soal matematika yang berbasis PISA level 3 yang merupakan tes yang dirancang untuk keperluan mengetahui kesulitan-kesulitan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berbasis PISA level 3 tersebut.

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam yaitu wawancara yang dilakukan berupa pertanyaan yang mengarah pada pendalaman informasi serta dilakukan dengan cara yang tidak secara formal tetapi terstruktur, guna menggali pandangan subjek yang diteliti tentang banyak hal yang sangat bermanfaat.

Teknik wawancara ini ditujukan untuk memperoleh data langsung dari siswa tentang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika berbasis PISA level 3.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data melalui peninggalan tertulis pada arsip, buku-buku tentang pendapat teori, dalil yang berhubungan dengan masalah penelitian. Dokumentasi tertulis dan arsip merupakan sumber data yang sering memiliki posisi penting dalam penelitian kualitatif sebagai catatan formal arsip sering memiliki peran sebagai sumber informasi yang sangat berharga bagi pemahaman suatu peristiwa. Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi dan data tentang hasil belajar siswa yaitu nilai UH yang digunakan dalam mengambil subjek.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatannya menjadi sistematis dan lebih mudah.<sup>1</sup> Terdapat dua instrumen yang dibuat, yaitu lembar tes berbasis PISA level 3 dan lembar pedoman wawancara.

1. Lembar Tes

Soal tes yang digunakan sebanyak 2 butir soal yang berbentuk uraian atau *essay* ini adalah soal modifikasi dari soal PISA yang

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*, (Jakarta: Asdimahasatya, 2006 ) h.160

sudah ada dan di validasi oleh validator. Alasan dipilihnya soal uraian atau *essay* ini adalah untuk lebih mengetahui kondisi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

## 2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara merupakan pedoman yang digunakan selama proses wawancara yang berupa garis pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian, yang bertujuan menggali informasi sebanyak-banyaknya tentang apa, mengapa, dan bagaimana yang berkaitan dengan masalah yang diberikan.

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini wawancara bersifat terbuka dan tidak terstruktur. Artinya, baik urutan pertanyaan, kalimat yang digunakan maupun cara penyampaian tidak sama untuk setiap subjek penelitian. Selama berlangsung wawancara, apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu maka mereka didorong untuk menjelaskan kesulitan yang dihadapinya. Semua informasi selama wawancara direkam dengan MP3 untuk menghindari hilangnya atau lewatnya informasi.

Langkah-langkah pelaksanaan wawancara adalah sebagai berikut :

- a. Menanyakan subjek tentang langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal tes dan alasan mengapa memilih langkah-langkah tersebut untuk memastikan kebenaran data subjek dalam menyelesaikan tes.
- b. Bila ternyata hasilnya secara umum sesuai dengan data yang diperoleh pada saat tes, berarti data yang didapatkan itu sesuai dengan data yang diperoleh dari hasil tes. Selanjutnya peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menelusuri jenis kesulitan yang dilakukan subjek.
- c. Bila hasilnya tidak sesuai dengan data yang diperoleh saat tes, maka peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya konfirmasi. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi secara detail yang mengarah pada jenis kesulitan yang dilakukan subjek.

## F. Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data kualitatif dapat dilakukan melalui triangulasi. Menurut Moleong, Triangulasi adalah teknik

pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data untuk keperluan pengecekan data.<sup>2</sup>

Menurut Moleong ada 4 jenis triangulasi yaitu: (1) triangulasi dengan sumber, (2) triangulasi dengan metode, (3) triangulasi dengan penyidik, (4) triangulasi dengan teori.<sup>3</sup>

Triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber artinya memeriksa keabsahan data dengan cara membandingkan data hasil tes dengan hasil wawancara.

## G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, meliputi 4 tahap, masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

### 1. Persiapan penelitian

Persiapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Menyusun kisi-kisi soal tes sesuai dengan standar PISA level 3.
- b. Menyusun soal tes.
- c. Menyusun pedoman wawancara.
- d. Validasi soal tes dan pedoman wawancara oleh validator.

### 2. Pelaksanaan penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memilih responden berdasarkan hasil belajar UH.
- b. Melaksanakan tes sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
- c. Memeriksa dan menganalisis jawaban tes siswa.
- d. Melakukan wawancara terhadap responden yang telah dipilih.

### 3. Tahap analisis

- a. Menganalisis data tentang hasil tes dan hasil wawancara untuk setiap subyek penelitian dengan menggunakan kriteria yang digunakan pada bab II, ketika jenis kesulitan pada tahap tertentu maka tahap selanjutnya tidak perlu dianalisis.

---

<sup>2</sup> Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung, Remaja Rosdakarya, 1996). h. 179

<sup>3</sup> *Ibid*, h 179

- b. Memeriksa keabsahan data yaitu membandingkan hasil tes tulis dengan hasil wawancara dari setiap subyek (triangulasi).
  - c. Menentukan jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA pada level 3.
4. Tahap Pelaporan
- a. kegiatan rekapitulasi data dan dilanjutkan dengan menarik kesimpulan dari rekapitulasi data tersebut.
  - b. Tahap terakhir dari penelitian ini adalah penulisan laporan penelitian.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Pada penelitian ini dilakukan kegiatan berupa pengurutan data berdasarkan kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berbasis PISA level 3. Selanjutnya Moleong mengatakan bahwa analisis data dilakukan dalam suatu proses. Proses berarti pelaksanaannya sudah mulai dilakukan sejak pengumpulan data dan dikerjakan secara intensif yaitu sesudah meninggalkan lapangan.<sup>4</sup>

Proses kegiatan analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

##### **a. Mereduksi Data**

Setelah membaca dan mempelajari data yang diperoleh dari tes, wawancara dan catatan lapangan, maka dilakukan reduksi data. Reduksi data diartikan sebagai proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan dan mengabstraksikan data yang diperoleh, membuang yang tidak perlu dari hasil kerja dan hasil wawancara siswa. Dalam melakukan reduksi langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Kaset diputar beberapa kali sampai jelas dan benar apa yang diungkapkan siswa saat wawancara, kemudian mencatat semua pembicaraan tersebut.
2. Hasil transkrip diperiksa ulang kebenarannya oleh peneliti dengan mendengarkan ulang kembali ungkapan-ungkapan disaat wawancara. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan transkripsi yang dilakukan.

---

<sup>4</sup> Ibid, h. 104

3. Hasil transkrip untuk setiap objek diketik sesuai dengan informasi yang diperlukan.

b. Penyajian Data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang tersusun rapi dan terorganisir sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Pada tahap ini data yang telah ditranskripsikan dapat dilakukan klasifikasi data agar data yang dikumpulkan terorganisir dengan baik, dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Untuk menentukan jenis kesulitan siswa digunakan kriteria yang telah ditetapkan pada bab II.

c. Penarikan Kesimpulan

Setelah data terkumpul, maka dilakukan penarikan kesimpulan atau verifikasi yaitu kegiatan merangkum berdasarkan semua hal yang terdapat dalam reduksi data dan penyajian data.

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini mengacu pada indikator kesulitan siswa pada BAB II sebagai berikut:

1) Membaca (*Reading*)

Siswa dikatakan mampu pada tahap membaca jika siswa bisa membaca simbol atau lambang yang terdapat dalam soal dengan benar sedangkan siswa dikatakan tidak mampu jika siswa tidak bisa membaca simbol atau lambang yang terdapat dalam soal dengan benar.

2) Pemahaman (*Comprehension*)

Siswa dikatakan mampu pada tahap pemahaman jika siswa bisa mengerti arti kata atau makna yang terdapat dalam soal dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar sedangkan siswa dikatakan tidak mampu jika siswa tidak mengerti arti kata atau makna yang terdapat dalam soal dan tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar.

3) Transformasi (*Transformation*)

Siswa dikatakan mampu pada tahap transformasi soal jika siswa dapat menerjemahkan masalah ke dalam kalimat matematika dan dapat menentukan rumus atau operasi yang diperlukan untuk mengerjakan soal dengan benar sedangkan siswa dikatakan tidak mampu jika siswa tidak dapat menerjemahkan masalah ke dalam kalimat matematika dan

tidak dapat menentukan rumus atau operasi yang diperlukan untuk mengerjakan soal dengan benar.

4) Keterampilan Proses (*Process Skill*)

Siswa dikatakan mampu pada tahap keterampilan proses jika siswa dapat menggunakan rumus atau operasi dengan tepat dan dapat menjelaskan tiap langkah dengan benar sedangkan siswa dikatakan tidak mampu jika siswa tidak dapat menggunakan rumus atau operasi dengan tepat dan tidak dapat menjelaskan tiap langkah dengan benar.

5) Menuliskan Solusi atau Jawaban (*Encoding*)

Siswa dikatakan mampu pada tahap *Encoding* jika siswa dapat menuangkan kembali solusi atau jawaban ke dalam bentuk tulisan dengan benar sedangkan siswa dikatakan tidak mampu jika siswa tidak dapat menuangkan kembali solusi atau jawaban ke dalam bentuk tulisan dengan benar.

Dalam analisis data, peneliti menyimpulkan kesulitan yang dialami subjek pada setiap soal. Sehingga setiap subjek akan mengalami kesulitan yang sama maupun berbeda pada soal nomor 1 dan soal nomor 2.

Setelah dianalisis, data hasil tes dan wawancara setiap subjek yang terpilih akan dikelompokkan sesuai tahapan kesulitan untuk dibandingkan dan dicari kesamaannya. Sehingga diperoleh data mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA level 3.