

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan. Menurut Suharsimi Arikunto, “penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan secara intensif terinci dan mendalam terhadap suatu organisasi, lembaga, atau gejala tertentu”.<sup>1</sup> Penelitian dilakukan dengan terjun kelapangan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan level PISA dan menganalisis upaya yang dilakukan sekolah dalam meningkatkan literasi matematika.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, karena data yang dihasilkan berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, ucapan, dan tindakan responden, dokumen dan lain-lain yang disajikan dalam bentuk kata-kata.<sup>2</sup> Hal ini disesuaikan dengan karakteristik permasalahan yang hendak diungkap melalui penelitian ini, yaitu mengenai kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang akan ditinjau dari level PISA.

---

<sup>1</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 20.

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 15.

## **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di MAN Insan Cendekia Tanah Laut yang berlokasi di Jl. A. Yani Km. 7 Ambungan Kabupaten Tanah Laut.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian adalah sesuatu yang diteliti baik orang, benda, atau lembaga (organisasi). Teknik penentuan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan subjek tidak didasarkan atas strata, random atau daerah tapi didasarkan atas tujuan tertentu.<sup>3</sup> Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X MAN Insan Cendekia Tanah Laut dengan siswa yang berusia 15 tahun berjumlah 20 orang siswa. Objek dari penelitian ini adalah kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari level PISA.

## **D. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

- a. Data Primer dalam penelitian ini adalah data berkenaan dengan kemampuan literasi matematika siswa kelas X MAN Insan Cendekia Tanah Laut dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan Level PISA.
- b. Data Sekunder dalam penelitian ini adalah terdiri dari data-data hasil wawancara berkaitan upaya yang dilakukan MAN Insan Cendekia Tanah Laut untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa.

---

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 183.

## 2. Sumber data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut :

- a. Responden, yaitu siswa kelas X MAN Insan Cendekia Tanah Laut yang berusia 15 tahun sebanyak 20 siswa.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika disekolah.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data informasi yang mendukung penelitian ini, baik yang berasal dari siswa, guru, maupun tata usaha.

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Tes

Tes pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi matematika siswa kelas X MAN Insan Cendekia Tanah Laut dalam menyelesaikan soal matematika yang berjumlah 6 soal sesuai dengan Level PISA yang sebelumnya telah melewati uji validitas dan reabilitasnya.

### 2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada poenelitian ini adalah wawancara tidak tersturuktur. Wawancara tersebut merupakan wawancara yang bebas, peneliti tidak menggggunakan pedoman wawancara secara sistematis namun hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.<sup>4</sup> Wawancara dilakukan untuk

---

<sup>4</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 140.

memperkuat data kemampuan peserta didik yang diperoleh dari hasil tes soal matematika berlevel PISA. Wawancara dilakukan dengan siswa kelas X MAN Insan Cendekia Tanah Laut yang terpilih dan guru MAN Insan Cendekia Tanah Laut guna mengetahui upaya yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

### 3. Angket

Angket digunakan untuk menggali data lebih dalam tentang upaya dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa MAN Insan Cendekia Tanah Laut. Angket yang digunakan ialah angket dengan pertanyaan terbuka, dimana angket berisi pertanyaan-pertanyaan atau pertanyaan pokok yang bisa direspon oleh responden secara bebas dan tidak ada rincian yang memberikan arah dalam pemberian jawaban atau respon.<sup>5</sup> Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang disajikan secara *online* melalui *Google Formulir*. Angket ini ditujukan ke siswa dan guru.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian kualitatif merupakan cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis, seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil dan lain-lain yang berhubungan dengan penelitian.<sup>6</sup> Data yang digali melalui buku yang berkaitan dengan permasalahan baik itu tafsir maupun buku yang berisi teori serta arsip data berkaitan dengan MAN Insan Cendekia Tanah Laut.

---

<sup>5</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung :PPT Remaja Rosdakarya, 2008) , h. 219.

<sup>6</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 181.

Untuk lebih jelas mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan

| No | Data                                                                                                              | Sumber Data          | Teknik Pengumpulan Data            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1  | Data Primer: Data tentang kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan Level PISA.    | Responden            | Tes, Angket, dan Wawancara         |
| 2  | Data Sekunder : Data tentang upaya yang dilakukan sekolah dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. | Informan dan dokumen | Wawancara, Angket, dan Dokumentasi |

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Penelitian

#### a. Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini yaitu soal bertipe PISA sebanyak 6 butir soal. Penyusunan instrumen ini memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- 1) Mengacu pada soal berstandar PISA
- 2) Butir soal berdasarkan tingkat level PISA yaitu 6 level
- 3) Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda dan essay
- 4) Soal memenuhi kriteria alat ukur yang baik yaitu validitas dan reliabilitas.
- 5) Penilaian dilihat dari kategori kemampuan siswa dan kriteria level PISA

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara pada penelitian ini mengacu pada beberapa hal yaitu:

- 1) Hasil tes kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan Level PISA
- 2) Hasil angket terbuka

2. Pengujian Instrumen Tes

a. Validitas

Instrumen dapat dikatakan valid atau memiliki validitas apabila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek atau segi yang akan diukur.<sup>7</sup> Berikut yaitu rumus validitas :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N(\sum X^2)) - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*

$N$  = jumlah siswa

$X$  = skor item soal

$Y$  = skor total siswa<sup>8</sup>

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dibandingkan dengan tabel kritis  $r$  *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5% jika  $r$  hitung  $\geq r$  tabel maka soal tersebut dapat dikatakan valid.

---

<sup>7</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 228.

<sup>8</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, h. 226.

### b. Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabel jika tes yang diuji berkali-kali hasilnya relatif sama. Untuk menentukan reliabilitas instrumen tes menggunakan rumus *alpha* yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$n$  = jumlah butir soal yang diuji

$\sum \sigma_t^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total<sup>9</sup>

Harga  $r_{11}$  hasil perhitungan dibandingkan dengan  $r$  tabel dengan taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{11} \geq r$  tabel, maka butir soal tersebut reliabel.

### 3. Uji Coba Instrumen Tes

Uji coba tes berupa pilihan ganda dengan siswa selain dari subjek penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 MAN Insan Cendekia Tanah laut yang berjumlah 21 siswa. Hasil uji coba tes akan dihitung validasi dan reliabilitasnya.

Berikut hasil perhitungan rekapitulasi uji coba instrumen tes:

Tabel V Hasil Uji Coba Instrumen Tes

| Nomor Butir Soal | Validitas |          |         |            |
|------------------|-----------|----------|---------|------------|
|                  | Responden | r hitung | r tabel | Keterangan |
| 1                | 21        | 0,463    |         | Valid      |
| 2                | 21        | 0,589    | 0,433   | Valid      |

<sup>9</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 208.

| Nomor Butir Soal | Validitas |          |         |            |
|------------------|-----------|----------|---------|------------|
|                  | Responden | r hitung | r tabel | Keterangan |
| 3                | 21        | 0,515    | 0,433   | Valid      |
| 4                | 21        | 0,505    | 0,433   | Valid      |
| 5                | 21        | 0,469    | 0,433   | Valid      |
| 6                | 21        | 0,612    | 0,433   | Valid      |
| Reliabilitas     |           | 0,449    | 0,433   | Reliabel   |

Keterangan: Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes maka dapat disimpulkan 6 soal memenuhi kriteria uji validitas dan reliabilitas.

### G. Teknik Analisis Data

Perhitungan hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menggunakan rumus sebagai berikut :

$$NA = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Ket : NA = Nilai Akhir<sup>10</sup>

Nilai akhir siswa akan diinterpretasikan menggunakan interval yang dikategorikan yaitu sebagai berikut:

Tabel VI Kriteria Hasil Tes Berdasarkan Level PISA<sup>11</sup>

| No | Skor Nilai                  | Kategori |
|----|-----------------------------|----------|
| 1  | Nilai $\geq (\bar{x} + SD)$ | Tinggi   |

<sup>10</sup>Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2001), h.136.

<sup>11</sup>Ahmad Fadillah dan Ni'mah, "Analisis Literasi Matematika Siswa Dalam Memecahkan Soal Matematika PISA Konten Change and Relationship" *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika Universitas Muhammdiyah Tangerang*, Vol. 3, No. 2, Oktober 2019, h. 129.



| No | Skor Nilai                                          | Kategori |
|----|-----------------------------------------------------|----------|
| 2  | $(\bar{x} - SD) \leq \text{Nilai} < (\bar{x} + SD)$ | Sedang   |
| 3  | $\text{Nilai} < (\bar{x} + SD)$                     | Rendah   |

Keterangan :

$\bar{x}$  = Rata-rata

$SD$  = Standar Deviasi

Untuk menentukan presentase siswa dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase siswa

$f$  = Frekuensi siswa yang sedang di cari

N = Jumlah siswa

Analisis data pada penelitian ini merujuk pada penelitian kualitatif dengan model analisis mengalir, dimana terdapat tiga komponen yaitu reduksi data, sajian/penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.<sup>12</sup> Berikut langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini:

#### 1. Reduksi data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara rinci dan teliti. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan

---

<sup>12</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, h. 39

polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.<sup>13</sup>

Reduksi data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Mengoreksi penyelesaian soal matematika.
- b. Menganalisis hasil tes soal matematika untuk mengetahui kemampuan literasi matematika berdasarkan level PISA
- c. Mengelompokkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan hasil pekerjaan siswa kedalam kriteria 6 level PISA.
- d. Mentransformasi hasil pekerjaan siswa yang terpilih menjadi subjek wawancara.
- e. Melakukan wawancara dengan subjek wawancara yang terpilih.
- f. Membuat transkrip hasil wawancara.

## 2. Penyajian data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.<sup>14</sup> Data yang dihasilkan adalah data hasil penyelesaian soal matematika berdasarkan Level PISA. Disajikan pula data hasil wawancara dengan

---

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan ...*, h. 247.

<sup>14</sup> *Ibid.*, h. 249.

subjek wawancara yang terpilih. Data disajikan dalam bentuk uraian singkat dan tabel.

### 3. Verifikasi/kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penelitian kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>15</sup> Verifikasi yang dilakukan dalam peneliti ini adalah sebagai berikut:

- a. Meverifikasi kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan level PISA
- b. Meverifikasi upaya yang dilakukan sekolah dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa dengan cara meverifikasi hasil wawancara.

## H. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
  - a. Penjajakan dengan berkonsultasi dengan dosen pembimbing berkaitan dengan masalah yang akan diangkat dalam penelitian.

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, h. 345.

- b. Setelah berkonsultasi dan diberikan persetujuan untuk melanjutkan penelitian maka selanjutnya menyusun rumusan masalah dan lain sebagainya hingga pada tahap penyusunan proposal.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada pihak jurusan mohon persetujuan judul.

## 2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Melakukan revisi yang berpedoman pada hasil seminar dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- d. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

## 3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di MAN Insan Cendekia Tanah Laut
- b. Melaksanakan pengumpulan data dari tes soal matematika berdasarkan level PISA
- c. Melakukan wawancara dari hasil tes
- d. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- e. Melakukan analisis data
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.

#### 4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi
- b. Konsultasi terkait hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Memperbaiki dan memperbanyak, kemudian siap diajukan dalam sidang munaqasyah untuk dipertanggungjawabkan.