

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Riyanto, 2001). Pada penelitian ini, data yang diperoleh berupa angka yang didapatkan melalui tes kemampuan berpikir reflektif, kemudian data tersebut dihitung menggunakan rumus statistik. Hasil dari perhitungan data tersebut kemudian dideskripsikan untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

#### **3.2 SUBJEK PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP tahun ajaran 2018/2019. Peserta didik kelas VIII dipilih karena memiliki pengetahuan yang cukup serta pengalaman matematika sebelumnya. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII-A dengan jumlah peserta didik sebanyak 32 orang. Peserta didik kelas VIII-A dipilih atas pertimbangan dan saran dari guru matematika SMPN 2 Kebomas karena pada saat pembelajaran peserta didik dapat diajak untuk berdiskusi, aktif bertanya dan memiliki kemampuan yang merata. Selain itu, subjek penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

#### **3.3 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Kebomas yang beralamatkan di Jl. Raya Bengawan Solo No. 91 Randuagung Gresik. Peneliti memilih tempat penelitian di SMPN 2 Kebomas dikarenakan beberapa pertimbangan, diantaranya: 1) di sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian yang sama, 2) adanya kesediaan pihak SMPN 2 Kebomas untuk dijadikan tempat penelitian, 3) sekolah

ini terakreditasi A. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019.

### **3.4 METODE PENGUMPULAN DATA**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode tes berupa tes kemampuan berpikir reflektif untuk mengumpulkan data penelitian. Metode tes dilakukan satu kali yaitu untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

### **3.5 INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar tes kemampuan berpikir reflektif. Tes berbentuk soal uraian (*essay*) yang terdiri dari 3 soal pemecahan masalah. Tes ini dikerjakan secara individu oleh peserta didik dengan alokasi waktu 60 menit. Soal tes dikembangkan oleh peneliti dengan memperhatikan lima komponen berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika serta batasan materi aljabar pada kelas VIII SMP.

Soal tes sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) serta guru matematika SMPN 2 Kebomas. Lembar validasi digunakan untuk ahli melakukan validasi soal tes pada penelitian ini. Lembar validasi tersebut digunakan untuk melakukan validasi isi dengan membandingkan isi instrumen dengan materi pelajaran yang diajarkan serta tujuan dalam penelitian. Lembar validasi ini berbentuk angket yang berisi pernyataan-pernyataan untuk melakukan penilaian mengenai materi/isi, tata bahasa yang digunakan dan lain sebagainya. Pada akhir lembar validasi terdapat kesimpulan penilaian beserta tempat untuk memberikan komentar atau saran sebagai informasi apakah soal-soal yang telah dibuat sudah layak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

### **3.6 VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN**

Soal tes kemampuan berpikir reflektif yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu diuji validasi isi oleh validator. Validator yang dimaksud

adalah dosen pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika SMPN 2 Kebomas. Para validator tersebut memberikan *check list* pada lembar validasi yang telah disediakan oleh peneliti. Setelah dilakukan uji validitas isinya, selanjutnya soal tes kemampuan berpikir reflektif diuji cobakan di kelas lain di sekolah yang menjadi tempat penelitian yang tidak digunakan sebagai subjek penelitian. Hasil dari tes tersebut kemudian di analisis menggunakan SPSS 16.0.

### 3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menganalisis tiap butir soal menggunakan *Korelasi Product Moment* dengan bantuan SPSS 16.0. Sebuah butir instrument dikatakan valid jika koefisien korelasi (*Pearson*)  $\geq 0,3$ .

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja. Data yang diperoleh kemudian diuji reliabilitasnya menggunakan uji statistic *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) dengan bantuan SPSS 16.0. Suatu variabel dikatakan reliable jika nilai *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ )  $\geq 0,7$ . Jika suatu butir instrument memiliki nilai *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) pada kolom *Cronbach's Alphaid Item Deleted* lebih besar dari nilai *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) keseluruhan, maka butir instrument tersebut harus dihapus atau direvisi.

## 3.7 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data digunakan untuk menganalisa data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Analisis hasil tes pemecahan masalah matematika digunakan untuk melakukan pengklasifikasian kemampuan reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Adapun metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan skor pada tiap tahapan pada tiap soal tes pemecahan masalah dengan mengacu pada pedoman penskoran kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.
2. Menghitung persentase kemampuan reflektif peserta didik pada masing-masing tahapan/indikator dengan rumus:

$$P_i = \frac{S}{n} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

- $P_i$  : Persentase tahapan kemampuan berpikir reflektif ke- $i$  ( $i = 1, 2, \dots, 5$ )  
 $s$  : Jumlah skor tahapan kemampuan berpikir reflektif ke- $i$   
 $n$  : Jumlah skor maksimal tahapan kemampuan berpikir reflektif ke- $i$

3. Menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir reflektif peserta didik dengan rumus:

$$\bar{x}_s = \frac{\sum_{i=1}^t P_i}{t} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

- $\bar{x}_s$  : Rata-rata persentase kemampuan berpikir reflektif  
 $P_i$  : Persentase tahapan kemampuan berpikir reflektif ke- $i$  ( $i = 1, 2, \dots, 5$ )  
 $t$  : Banyaknya tahapan

4. Menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir reflektif peserta didik tiap tahapan dalam satu kelas dengan rumus:

$$(\bar{x}_i) = \frac{\sum_{a=1}^b P_i}{b} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

- $(\bar{x}_i)$  : Rata-rata persentase kemampuan berpikir reflektif pada tahapan ke- $i$  ( $i = 1, 2, 3 \dots$ ).

$P_i$  : Persentase tahapan kemampuan berpikir reflektif tiap tahapan.

$a$  : peserta didik ke- $b$ .

$b$  : banyaknya peserta didik tiap kelas.

5. Mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dengan melihat kriteria penilaian berikut:

**Tabel 3.1** Kriteria Kemampuan Berpikir Reflektif

Skala	Kriteria
1. 81% – 100%	Sangat Baik
2. 61% – 80%	Baik
3. 41% – 60%	Cukup Baik
4. 21% – 40%	Kurang
5. < 21%	Sangat Kurang

*Sumber: (Arikunto dan Jabar, 2014)*

### 3.8 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan. Uraian masing-masing tahap adalah sebagai berikut

1. Menyusun Proposal Penelitian

Proposal penelitian ini digunakan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian. Penyusunan proposal ini dilakukan dengan bimbingan dosen pembimbing.

2. Menyusun Instrumen Penelitian

Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah membuat kisi-kisi soal, lembar validasi ahli, soal kemampuan berpikir reflektif yang memuat materi aljabar.

3. Observasi Sekolah

Observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi dari pihak sekolah, baik berupa perizinan, kelas yang akan digunakan sebagai subyek penelitian, guru matematika pendamping penelitian serta waktu penelitian.

4. Melakukan Validasi Instrumen

Instrumen yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing setelah itu para validator yang menentukan layak atau tidak layak soal-soal tersebut digunakan. Validator terdiri dari 2 orang dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru mata pelajaran matematika SMPN 2 Kebomas. Selanjutnya dilakukan uji coba lembar tes kemampuan berpikir reflektif ke kelas lain yang tidak digunakan sebagai subjek penelitian di sekolah yang menjadi tempat penelitian.

5. Menganalisis Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Data hasil uji coba ke kelas lain selanjutnya akan dianalisis validitas dan reliabilitasnya. Soal yang sudah dianggap valid dan reliabel selanjutnya digunakan sebagai instrumen penelitian.

6. Melakukan Tes Kemampuan Berpikir Reflektif

Seluruh peserta didik dalam kelas yang dijadikan subyek penelitian melakukan kemampuan berpikir reflektif.

7. Menganalisis Data Hasil Tes

Hasil tes kemampuan berpikir reflektif dianalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

8. Penyusunan Laporan

Peneliti membuat laporan yang mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.