

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer-visualizer*.

Penelitian deskriptif kuantitatif pada penelitian ini banyak menggunakan angka yang didapat melalui perhitungan statistik. Data yang dinyatakan dalam angka-angka merupakan data yang berasal dari analisis hasil tes pemecahan masalah matematika peserta didik. Hasil dari data yang didapatkan digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yang ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer* dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yang ditinjau dari gaya kognitif *visualizer*.

#### **3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kebomas yang beralamatkan di Jalan Mayjen Sungkon No. 01, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 (genap) tahun ajaran 2018-2019.

#### **3.3 SUBJEK PENELITIAN**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-I SMP Negeri 1 Kebomas tahun pelajaran 2018-2019 sebanyak 34 peserta didik yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* maupun *visualizer*. Dipilihnya kelas ini berdasarkan pertimbangan dan saran guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Kebomas.

### 3.4 PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu:

#### 3.4.1 Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini meliputi beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Menyusun proposal penelitian yang akan digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian serta menentukan waktu dan tempat penelitian.
2. Observasi ke sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
3. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi tentang proposal skripsi.
4. Meminta surat ijin penelitian dari Universitas Muhammadiyah Gresik.
5. Meminta ijin kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Kebomas untuk melakukan penelitian.
6. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Kebomas untuk menentukan waktu penelitian.
7. Membuat instrumen penelitian yaitu angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer*, lembar tes berpikir kritis, serta pedoman wawancara.
8. Melakukan validasi soal kepada dosen pembimbing dan para validator untuk menentukan soal-soal layak atau tidak digunakan. Validator terdiri dari dosen dibidang matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru bidang studi matematika SMP Negeri 1 Kebomas.

#### 3.4.2 Tahap Pelaksanaan

1. Pemberian angket gaya kognitif

Pemberian angket gaya kognitif kepada peserta didik sebelum melakukan tes berpikir kritis. Kemudian menentukan subjek penelitian peserta didik gaya kognitif *verbalizer-visualizer*.

2. Melakukan tes berpikir kritis

Tes berpikir kritis matematika diberikan kepada seluruh peserta didik dalam kelas. Tes berpikir kritis dilakukan setelah memberikan angket gaya kognitif. Tes berbentuk soal uraian (*essay*) yang terdiri dari 3 soal pemecahan masalah. Tes ini dikerjakan secara individu oleh peserta didik dengan alokasi waktu 45 menit.

### 3. Wawancara subjek penelitian

Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian selesai mengerjakan tes berpikir kritis. Subjek dalam wawancara sebanyak 4 peserta didik. Tiap 2 peserta didik mewakili gaya kognitif *verbalizer* maupun *visualizer*. Melakukan wawancara sesuai dengan pedoman wawancara yang telah dibuat peneliti.

#### **3.4.3 Tahap Akhir**

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data setelah semua data terkumpul dengan menggunakan analisis kuantitatif. Analisis data meliputi analisis data angket gaya kognitif *verbalizer-visualizer* peserta didik untuk mengelompokkan dua jenis gaya kognitif dan hasil tes berpikir kritis peserta didik.

Untuk lebih jelasnya, peneliti menyajikan rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.

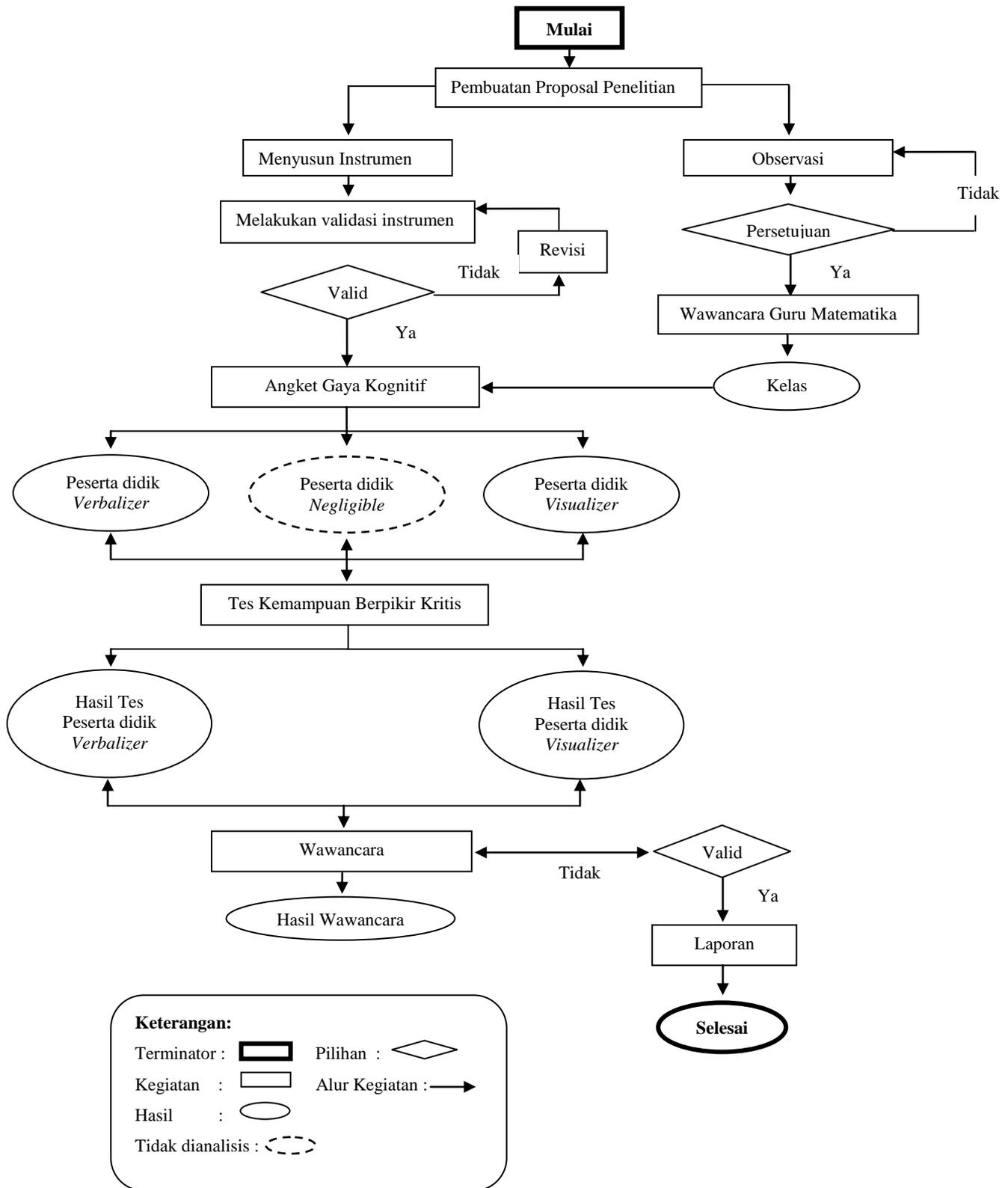


Diagram 3.1 Alur Penelitian

### **3.5 METODE PENGUMPULAN DATA**

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### **3.5.1 Metode Angket**

Metode angket digunakan untuk mendapatkan data tentang gaya kognitif peserta didik. Dalam metode ini peserta didik diberikan angket gaya kognitif yang diadopsi dari Mendelson (2004) untuk mengetahui gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer* peserta didik.

#### **3.5.2 Metode Tes**

Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes pemecahan masalah berpikir kritis. Tes pemecahan masalah matematika berpikir kritis diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik menurut Polya serta kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan indikator menurut Karim (2015: 94) sehingga peneliti dapat memperoleh data kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kemampuan memecahkan masalah matematika. Pada penelitian ini peneliti memberikan tes berbentuk uraian (*essay*) kepada peserta didik dan dikerjakan secara individu.

#### **3.5.3 Metode Wawancara**

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan informasi penting mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yang tidak didapatkan dari tes kemampuan berpikir kritis. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Wawancara ini dilakukan setelah subjek penelitian telah mengerjakan soal tes pemecahan masalah. Hasil wawancara digunakan untuk menguatkan hasil tes pemecahan masalah yang telah diberikan.

### **3.6 INSTRUMEN PENELITIAN**

Dalam penelitian ini menggunakan tiga instrumen adalah sebagai berikut:

#### **3.6.1 Lembar Angket Gaya Kognitif**

Angket gaya kognitif (AGK) adalah instrumen yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik yang akan dijawab, kemudian hasilnya digunakan untuk mengetahui gaya kognitif peserta didik tersebut

termasuk kedalam gaya kognitif *verbalizer* atau gaya kognitif *visualizer*. Angket gaya kognitif dalam penelitian ini diadaptasi dari Mendelson (2004) yang telah diterjemahkan oleh Rosita (2017: 52). Angket gaya kognitif ini terdiri dari 20 pertanyaan terbagi menjadi 10 pertanyaan mengenai item gaya kognitif *verbalizer* dan 10 pertanyaan mengenai item gaya kognitif *visualizer*. Pertanyaan-pertanyaan pada angket gaya kognitif ini terdiri dari pertanyaan *favourable* dan *unfavourable*. Untuk pertanyaan *favourable* skor jika menjawab sangat sesuai (SS) adalah 5, skor jika menjawab sesuai (S) adalah 4, skor jika menjawab ragu-ragu adalah 3, skor jika menjawab tidak sesuai (TS) adalah 2, dan skor jika menjawab sangat tidak sesuai (STS) adalah 1. Sedangkan untuk pertanyaan *unfavourable* skor jika menjawab sangat sesuai (SS) adalah 1, skor jika menjawab sesuai (S) adalah 2, skor jika menjawab ragu-ragu adalah 3, skor jika menjawab tidak sesuai (TS) adalah 4, dan skor jika menjawab sangat tidak sesuai (STS) adalah 5. Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *verbalizer* mempunyai skor verbal lebih besar dari skor visual dan selisih antara skor verbal dengan skor visual  $\geq 10$ . Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *visualizer* mempunyai skor visual lebih besar dari skor verbal dan selisih antara skor visual dengan skor verbal  $\geq 10$ . Sedangkan peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *negligible* (diabaikan) mempunyai selisih skor visual dan verbal  $< 10$ .

### **3.6.2 Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Lembar soal tes ini diberikan kepada subjek penelitian. Lembar soal tes bertujuan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya. Tes berpikir kritis ini berbentuk uraian (*essay*) yang terdiri dari 3 soal pemecahan masalah berpikir kritis menggunakan langkah-langkah Polya. Tes berpikir kritis ini dikerjakan oleh peserta didik secara individu dengan alokasi waktu 45 menit. Soal tes berpikir kritis dengan memperlihatkan indikator yang dikembangkan oleh peneliti dengan memperhatikan SK dan KD pada materi bangun ruang kelas VIII SMP/MTs, serta diuji validitasnya oleh guru matematika dan dosen dibidang matematika dengan memperhatikan indikator berpikir kritis yang telah ditentukan oleh peneliti.

### 3.6.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan pedoman bagi peneliti yang digunakan sebagai acuan untuk mewawancarai subjek penelitian. Dalam pedoman wawancara berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada subjek penelitian. Pedoman wawancara disusun oleh peneliti yang sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing terlebih dahulu. Wawancara digunakan untuk menguatkan atau konfirmasi hasil tes pemecahan masalah dari tiap subjek penelitian.

### 3.6.4 Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk menguji instrumen soal-soal tes pemecahan masalah, angket gaya kognitif peserta didik. Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Dalam penelitian ini lembar validasi akan diisi oleh validator yaitu dosen ahli matematika Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) dan 1 guru SMP Negeri 1 Kebomas. Sehingga angket serta soal yang akan diberikan kepada peserta didik tidak hanya sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis tetapi juga sesuai dengan materi yang telah guru ajarkan. Lembar validasi berbentuk angket yang berisi pernyataan-pernyataan untuk melakukan penilaian mengenai materi/isi, tata bahasa yang digunakan dan lain sebagainya. Pada bagian akhir lembar validasi terdapat kesimpulan penilaian serta tempat memberikan komentar dan saran sebagai informasi apakah soal-soal tersebut layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

## 3.7 VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian yang akan melewati uji validitas dan reliabilitas adalah soal tes kemampuan berpikir kritis.

### 3.7.1 Uji Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurasi sesuai. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menganalisis tiap butir soal menggunakan *Korelasi Product Moment* dengan bantuan SPSS 16.0. Agar sebuah butir soal dikatakan valid jika koefisien korelasi (*Pearson*)  $\geq 0,3$ .

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja. Data yang diperoleh kemudian diuji reliabilitasnya menggunakan uji statistik *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) dengan bantuan SPSS 16.0. Suatu variabel dikatakan reliabel jika memiliki nilai *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ )  $\geq$  0,70.

## 3.8 METODE ANALISIS DATA

Metode analisis data digunakan untuk menganalisa data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Sesuai dengan jenis data dan intrumen dalam penelitian ini, maka teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 3.8.1 Metode Analisis Hasil Angket Gaya Kognitif

Metode analisis hasil angket gaya kognitif ini digunakan untuk mengetahui gaya kognitif dari masing-masing peserta didik. Menghitung hasil angket gaya kognitif menurut Mendelson (Rosita, 2017) adalah sebagai berikut:

a. 
$$\text{Skor gaya kognitif verbalizer} = (a_1 + b_1) \times 2$$

Dimana :

$a_1 = \text{skor favourable verbalizer}$

$b_1 = \text{skor unfavourable verbalizer}$

b. 
$$\text{Skor gaya kognitif visualizer} = (a_2 + b_2) \times 2$$

Dimana :

$a_2 = \text{skor favourable visualizer}$

$b_2 = \text{skor unfavourable visualizer}$

Ketentuan:

- a. Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *verbalizer* mempunyai skor verbal lebih besar dari skor visual dan selisih antara skor verbal dengan skor visual  $\geq$  10.

- b. Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *visualizer* mempunyai skor visual lebih besar dari skor verbal dan selisih antara skor visual dengan skor verbal  $\geq 10$ .
- c. Peserta didik yang cenderung memiliki gaya kognitif *negligible* (diabaikan) mempunyai selisih skor visual dan verbal  $< 10$ .

### 3.8.2 Metode Analisis Hasil Tes Berpikir Kritis

Analisis hasil tes berpikir kritis yang telah dikerjakan oleh subjek penelitian, akan digunakan untuk pengklarifikasian kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. adapun metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor tiap tahapan pada soal tes pemecahan masalah yang mengacu pada pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.
- b. Menghitung persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik pada masing-masing indikator dengan cara sebagai berikut:

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

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

$P_i$  : Persentase tahapan kemampuan berpikir kritis ke- $i$  ( $i = 1,2,3,4$ )

$s$  : Jumlah skor tahapan kemampuan berpikir kritis ke- $i$

$n$  : Jumlah skor maksimal tahapan kemampuan berpikir kritis ke- $i$

- c. Menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan cara sebagai berikut:

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

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

$\bar{x}_s$  : Rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis

$P_i$  : Persentase tahapan kemampuan berpikir kritis ke- $i$  ( $i = 1,2,3,4$ )

$t$  : Banyaknya tahapan.

- d. Mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dengan melihat kriteria penilaian berikut:

**Tabel 3. 1** Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Skala (%)	Kriteria
$81,25 < x \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,5 < x \leq 81,25$	Tinggi
$62,5 < x \leq 71,5$	Sedang
$43,75 < x \leq 62,5$	Rendah
$0 < x \leq 43,75$	Sangat Rendah

Sumber: (Karim, 2015: 96)

Setelah diperoleh hasil tes berpikir kritis peserta didik selanjutnya menentukan subjek wawancara dan menyelidiki kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Kemudian mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

### 3.8.3 Metode Analisis Data Hasil Wawancara

Setelah subjek penelitian selesai diwawancarai dan peneliti mendapatkan hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mendapatkan informasi tambahan dengan cara sebagai berikut:

#### 1. Mereduksi Data

Mereduksi data adalah bentuk analisis yang dilakukan untuk merangkum, menyeleksi, menggolongkan serta memfokuskan pada hal yang penting dan membuang yang tidak dibutuhkan. Sehingga data yang diperoleh lebih jelas dan mempermudah peneliti dalam mencari data selanjutnya serta menarik kesimpulan. Pada penelitian ini diperlukan untuk menguatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer-visualizer* dengan cara berikut:

- (1) Mengumpulkan hasil tes berpikir kritis peserta didik yang ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer-visualizer*.
- (2) Membaca kembali catatan dan informasi yang didapat pada saat kegiatan penelitian.

- (3) Mentranskrip hasil wawancara dari subjek penelitian.
- (4) Mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis yang dimiliki subjek penelitian berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dan hasil wawancara.

## 2. Penyajian Data

Penyajian data terdiri dari mengidentifikasi dan mengklarifikasi data. Data yang telah direduksi, diidentifikasi dan diklarifikasi memungkinkan peneliti dapat menarik kesimpulan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *verbalizer-visualizer*.