

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik. Penelitian kualitatif menurut Yusuf (2013) merupakan “suatu strategi *inquiry* yang menekankan pencarian makna, pengertian, konsep, karakteristik, gejala, simbol, maupun deskripsi tentang suatu fenomena; fokus dan multimetode, bersifat alami dan holistik; mengutamakan kualitas, menggunakan beberapa cara, serta disajikan secara naratif”. Yusuf (2013) juga mengemukakan bahwa “tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menemukan jawaban terhadap suatu fenomena atau pertanyaan melalui aplikasi prosedur ilmiah secara sistematis dengan menggunakan pendekatan kualitatif”.

Fenomenologi sendiri adalah “ilmu tentang gejala atau hal-hal apa saja yang tampak” (Yusuf, 2013). Sedangkan menurut Bogdan & Biklen (dalam Yusuf, 2013) mengemukakan bahwa “fenomenologi merupakan suatu tipe atau jenis penelitian kualitatif yang berusaha memahami makna dari suatu peristiwa dan interaksi orang dalam situasi tertentu”. Sedangkan “akar kata hermeneutika berasal dari kata kerja bahasa Yunani *hermeneuein*, yang secara umum diterjemahkan *to interpret*, dan kata bendanya *hermeneia* yang berarti *interpretation*” (Widodo, 2008). Interpretasi sendiri menurut KBBI dimaknai sebagai “pemberian kesan, pendapat, atau pandangan teoretis terhadap sesuatu”.

Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi hermeneutik dipilih karena penelitian yang dilaksanakan merupakan sebuah kajian yang dilakukan untuk “menginterpretasikan suatu makna yang diperoleh seseorang terhadap suatu pengalaman” (Lindseth & Norberg, 2004).

Adapun tahapan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Tahap Perencanaan
 - a. Merumuskan latar belakang dan masalah penelitian.
 - b. Menentukan materi untuk diteliti yaitu segitiga.
 - c. Melakukan studi literatur mengenai masalah dan teori-teori yang terkait dengan penelitian.

- 2) Tahap Persiapan
 - a. Menentukan tempat penelitian.
 - b. Menentukan partisipan penelitian.
 - c. Menyusun instrumen tes materi segitiga
 - d. Validasi instrumen dengan melibatkan dosen pembimbing dan guru matematika.
 - e. Menyusun pedoman wawancara untuk matematikawan dan melakukan studi literatur terkait materi segitiga.
- 3) Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan wawancara kepada matematikawan.
 - b. Mentranskrip hasil wawancara ke dalam tulisan.
 - c. Mencermati sumber belajar siswa mengenai materi segitiga.
 - d. Melakukan pengujian instrumen tes kepada siswa.
 - e. Menganalisis hasil instrumen tes siswa.
 - f. Menyusun pedoman wawancara untuk siswa.
 - g. Melakukan wawancara kepada siswa.
 - h. Mentranskrip hasil wawancara dengan siswa.
- 4) Tahap Analisis dan Interpretasi Data
 - a. Menganalisis dan menginterpretasikan data untuk setiap partisipan.
 - b. Menganalisis sumber belajar siswa mengenai materi segitiga.
 - c. Mengidentifikasi perbedaan konsepsi antara matematikawan, guru, dan siswa.
 - d. Menganalisis penyebab konsepsi yang dimiliki siswa berdasarkan *learning obstacle*.
 - e. Menganalisis perbedaan yang terjadi, antara konsepsi yang dimiliki oleh matematikawan, guru, dan siswa.
 - f. Menyusun kesimpulan penelitian.

3.2 Fokus Penelitian

Pada penelitian ini, yang menjadi fokus penelitian adalah *concept image* siswa pada materi segitiga. *Concept image* merupakan “kumpulan gambar mental beserta dengan proses-proses dan sifat-sifat yang terkait (*associated*) dengan

konsep tersebut yang ada di dalam struktur kognitif individu” inilah yang dikenal dengan istilah *concept image* (Tall & Vinner, 1981). Setelah *concept image* siswa didapatkan, *concept image* tersebut dibandingkan dengan konsep menurut matematikawan dan menurut guru serta akan dilihat konsepsi yang terjadi antara ketiga subjek penelitian tersebut.

3.3 Subjek dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung Barat dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII, guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas tersebut dan seorang matematikawan.

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Instrumen-instrumen tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Instrumen Tes

Penulis memberikan instrumen tes kepada siswa untuk mengetahui *concept image* siswa. Instrumen tes ini digunakan untuk *purposive sampling* atau teknik pengambilan *sample* untuk menentukan siswa yang akan diwawancarai.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap matematikawan dan siswa untuk mengetahui *concept image* kedua subjek tersebut. Penulis menyusun pedoman wawancara berdasarkan tujuan penelitian, berdasarkan hasil analisis sumber belajar siswa, dan hasil instrumen tes siswa.

3. Dokumen

Menurut Yusuf (2013) “dokumen merupakan catatan atau karya seseorang tentang sesuatu yang sudah berlalu”. Yusuf (2013) juga mengemukakan bahwa “dokumen tentang orang atau sekelompok orang, peristiwa, atau kejadian dalam situasi sosial yang sesuai dan terkait dengan fokus penelitian adalah sumber informasi yang sangat berguna dalam

penelitian kualitatif⁷. Dokumen tersebut dapat berbentuk teks tertulis, *artefacts*, gambar, foto dan sebagainya. Pada penelitian ini, penulis melakukan studi dokumentasi terhadap transkrip wawancara terhadap matematikawan, siswa, serta hasil instrumen tes siswa.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini didasarkan pada rumusan masalah yang telah dirumuskan, yaitu:

1. Bagaimana *concept image* matematikawan pada materi segitiga?

Concept image matematikawan penulis dapatkan atau temukan dengan melakukan wawancara serta melakukan studi literatur untuk mendapatkan konsep saintifik atau konsep ideal dari materi segitiga.

2. Bagaimana *concept image* guru pada materi segitiga?

Konsep saintifik yang telah didapatkan akan menjadi konsep acuan untuk dibandingkan dengan konsep guru. Lalu sebagaimana yang telah dijelaskan mengenai konsepsi guru pada bab yang sebelumnya, penulis melakukan analisis sumber belajar siswa yaitu *handout* yang dibuat oleh guru untuk memperoleh data konsepsi guru berdasarkan beberapa *teacher knowledge base* yang dikemukakan oleh Attorps (2006) yaitu: (1) *knowledge of content* yang mengacu pada banyaknya pengetahuan guru mengenai segitiga dan bagaimana guru mengorganisir pengetahuan-pengetahuan tersebut, dan (2) *pedagogical content knowledge* yang mengacu pada pengetahuan guru tentang pengajaran matematika.

3. Bagaimana *concept image* siswa pada materi segitiga?

Concept image siswa pada materi segitiga akan dilihat dari hasil instrumen tes siswa dan juga hasil wawancara siswa. Penulis akan menganalisis konsepsi siswa menggunakan pendekatan *concept image*, *concept image* yang diperoleh dari jumlah tertentu siswa yang diteliti tentunya akan beragam, sehingga penulis akan mengkategorikan data *concept image* yang didapatkan berdasarkan kesamaan-kesamaan tertentu.

4. Apakah penyebab dari *concept image* yang dimiliki oleh siswa?

Penyebab *concept image* yang dimiliki oleh siswa, penulis telusuri dengan melakukan wawancara dan analisis penyebab akan didasarkan pada teori *learning obstacle*.

5. Bagaimana perbedaan *concept image* antara matematikawan, guru dan siswa?

Setelah mengkaji konsepsi dari ketiga subjek, yaitu matematikawan, guru dan siswa. Penulis akan menganalisis perbedaan yang terjadi diantara ketiga subjek penelitian tersebut..

Penulis melakukan triangulasi untuk memperoleh data yang terpercaya, triangulasi diartikan sebagai “teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada” (Sugiyono; dalam Raharjo, 2013). Triangulasi bertujuan untuk memeriksa keabsahan data yang memegang peranan penting. Triangulasi sendiri memiliki banyak jenis, pada penelitian ini penulis menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik, berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama, pada penelitian ini penulis melakukan analisis berdasarkan hasil instrumen tes dan juga wawancara. Sedangkan triangulasi sumber, berarti untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Pada penelitian ini sumber yang dimaksud adalah siswa dan matematikawan dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama, yaitu wawancara.

3.6 Analisis Data

Analisis data adalah “proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain” (Sugiyono; dalam Anggito & Setiawan, 2018).

Tahapan analisis penelitian ini menggunakan tahapan penelitian berdasarkan tahapan analisis data fenomenologi hermeneutik menurut Ricouer (dalam Tan, Wilson, & Olver, 2009). Tahap analisis yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. *Explanation*

Setelah data-data terkumpul, kemudian penulis melaksanakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mentranskrip, menganalisis, dan merekap rekaman wawancara dengan matematikawan.
- b. Menganalisis sumber belajar siswa mengenai materi segitiga.
- c. Mentranskrip, menganalisis, dan merekap rekaman wawancara dengan siswa.

2. *Naive Understanding*

- a. Mengembangkan catatan penelitian baik dimulai dari kegiatan ketika pembelajaran, wawancara dengan matematikawan dan juga siswa, serta dari hasil instrumen tes siswa.
- b. Mengambil hal-hal pokok memfokuskan hal-hal penting dari data yang telah diperoleh.
- c. Membuat deskripsi atas apa yang terjadi ketika kegiatan pembelajaran, apa yang diberikan oleh guru kepada siswa, sampai apa yang diterima oleh siswa.
- d. Membuat deskripsi bagaimana *concept image* yang dimaknai oleh siswa dapat diperoleh.

3. *In-depth Understanding*

Menganalisis dan menginterpretasikan kembali keterkaitan antara deskripsi-deskripsi yang telah didapatkan untuk lebih memahami proses dan penyebab pemaknaan *concept image* yang diterima oleh siswa.

4. *Appropriation*

Menganalisis dan menginterpretasikan secara keseluruhan data-data yang diperoleh dari matematikawan, guru, dan siswa, juga dengan teori-teori yang relevan, sampai pada akhirnya dapat menyimpulkan perbedaan dan penyebab *concept image* pada siswa, serta mengambil kesimpulan perbedaan *concept image* yang terjadi pada ketiga subjek tersebut.