

## **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 Arikunto (2010) merupakan penelitian naturalistik. Sesuai dengan namanya, penelitian ini terjadi secara alamiah, apa adanya, dalam situasi normal yang tidak dimanipulasi keadaan dan kondisinya, dan menekankan pada deskripsi secara alami. Metode 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 sebagaimana pengertian dari fenomenologi hermeneutik itu sendiri (Lindseth & Norberg, 2004).

Fenomenologi dan hermeneutika bersifat saling melengkapi. Artinya, sebuah fenomena tidak akan bisa dipahami tanpa adanya penafsiran terhadap pengalaman-pengalaman subjek. Penafsiran yang dimaksud adalah hermeneutika (Takwin, 2011). Definisi fenomenologi dikemukakan oleh Grbich (dalam Kafle, 2011. Hlm. 183) sebagai “*An approach to understand the hidden meanings and the essences of an experience together*” sejalan dengan pendapat Cresswell (2007) yang menyatakan fenomenologi sebagai studi tentang memahami pengalaman seseorang, sedangkan hermeneutik menurut Kakkori (2009, hlm. 22) adalah “*art of interpretation*”. Fokus penelitian ini adalah mengkaji *concept image* siswa pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel berdasarkan pengalaman siswa setelah kegiatan pembelajaran yang dilakukan bersama guru di kelas (fenomenologi) dan selanjutnya akan diteliti penyebab dari *concept image* yang dimiliki oleh siswa berdasarkan *learning obstacle* (hermeneutik). Dan pada langkah terakhir, akan dilihat sejauh apa kesenjangan konsepsi yang dimiliki matematikawan, guru, dan siswa.

Adapun tahapan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan
  - a. Merumuskan masalah dan latar belakang penelitian.

**Larasati Maulida, 2018**

#### **KAJIAN *CONCEPT IMAGE* PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

- b. Memilih materi untuk diteliti yaitu Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV).
  - c. Melakukan studi literatur terkait masalah dan teori-teori yang terkait dengan penelitian.
2. Tahap Persiapan
    - a. Menentukan tempat penelitian.
    - b. Menentukan partisipan penelitian.
    - c. Menyusun pedoman wawancara untuk matematikawan.
  3. Tahap Pelaksanaan
    - a. Melakukan wawancara kepada matematikawan.
    - b. Mentranskrip hasil wawancara kedalam tulisan.
    - c. Mendokumentasikan kegiatan pembelajaran sistem pertidaksamaan linear dua variabel berupa video sebagai studi pendahuluan dan acuan untuk menyusun pedoman wawancara.
    - d. Mentranskrip video kedalam tulisan.
    - e. Menyusun pedoman wawancara untuk guru dan siswa.
    - f. Menyusun kuisioner untuk siswa.
    - g. Memberikan kuisioner kepada siswa.
    - h. Menganalisis hasil kuisioner siswa.
    - i. Melakukan wawancara kepada siswa dan kepada guru.
    - j. Mentranskrip dan menganalisis hasil wawancara dari siswa dan guru.
  4. Tahap Analisis dan Interpretasi data
    - a. Menganalisis dan menginterpretasikan data untuk setiap partisipan.
    - b. Mengidentifikasi perbedaan konsepsi dari matematikawan, guru, dan siswa
    - c. Menganalisis penyebab konsepsi yang dimiliki siswa berdasarkan *learning obstacle*.
    - d. Menganalisis sejauh mana kesenjangan antara konsepsi yang dimiliki oleh matematikawan, guru, dan siswa
    - e. Menyusun kesimpulan penelitian.

**Larasati Maulida, 2018**

**KAJIAN CONCEPT IMAGE PADA MATERI  
SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

### 3.2 Fokus Penelitian

Pada penelitian ini, yang menjadi fokus penelitian adalah *concept image* siswa pada Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV). *Concept image* merupakan kumpulan gambar mental beserta dengan proses-proses dan sifat-sifat yang terkait (*associated*) dengan konsep tersebut yang ada di dalam pikiran individu (Tall dan Vinner, 1981). Setelah *concept image* dari siswa didapatkan, *concept image* tersebut akan dibandingkan dengan konsep menurut matematikawan dan menurut guru yang pada akhirnya akan dilihat sejauh mana kesenjangan konsepsi yang terjadi antara ketiga subjek penelitian tersebut.

### 3.3 Subjek dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) di kota Bandung dengan subjek penelitian adalah dua kelas siswa kelas X IPA yang berjumlah 75 siswa yang kemudian diambil 11 orang siswa untuk diwawancarai, seorang guru mata pelajaran matematika yang mengajar kedua kelas tersebut, dan seorang matematikawan. Untuk konsep menurut matematikawan peneliti mewawancarai salah satu dosen matematika di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Untuk memperkuat pendapat matematikawan, peneliti melakukan studi literatur yang berhubungan dengan konsep pada materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtLDV).

### 3.4 Instrumen Penelitian

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

1. Pedoman Observasi

Untuk mengetahui *concept image* guru, penjelasan guru tentang materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel di kelas merupakan salah satu data yang dibutuhkan pada penelitian ini. Peneliti melakukan observasi pembelajaran sekaligus mendokumentasikan kegiatan pembelajaran berupa video yang selanjutnya akan dilakukan studi dokumentasi dari video tersebut

**Larasati Maulida, 2018**

**KAJIAN *CONCEPT IMAGE* PADA MATERI  
SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

untuk mendapatkan data lain yang relevan untuk kebutuhan penelitian.

## 2. Pedoman Wawancara

Untuk mengetahui *concept image* matematikawan, guru, maupun siswa, peneliti melakukan wawancara terhadap ketiga subjek tersebut. Peneliti menyusun pedoman wawancara berdasarkan tujuan penelitian dan berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran.

## 3. Kuisisioner

Untuk mengetahui *concept image* siswa, peneliti memberikan kuisisioner berupa beberapa soal kuisisioner terbuka. Kuisisioner ini digunakan untuk melakukan *purposive sampling* atau teknik pengambilan *sample* untuk menentukan siapa saja siswa yang akan diwawancarai dari 75 orang siswa yang terlibat.

## 4. Pedoman Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan mengumpulkan data dengan cara mencatat data berdasarkan data yang sudah ada. Pada penelitian ini, peneliti melakukan studi dokumentasi terhadap dokumentasi video pembelajaran di kelas, transkrip wawancara terhadap matematikawan, guru, dan siswa, serta hasil kuisisioner siswa.

### 3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini didasarkan pada rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya yaitu;

- 1) Bagaimana *concept image* matematikawan pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel menurut matematikawan?

Untuk menjawab rumusan masalah ini peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan konsep saintifik atau konsep ideal dari materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.

- 2) Bagaimana *concept image* guru pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel?

Untuk menjawab rumusan masalah ini, konsep saintifik yang telah didapatkan dari matematikawan akan menjadi konsep acuan untuk dibandingkan dengan konsep guru. Lalu sebagaimana yang telah dijelaskan mengenai konsepsi guru pada bab sebelumnya,

**Larasati Maulida, 2018**

### **KAJIAN CONCEPT IMAGE PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh data konsepsi guru berdasarkan beberapa subkonten dari tiga pilar utama yang harus dimiliki oleh seorang guru yang telah diskemukakan oleh Attorps (2006) yang relevan dengan tujuan penelitian. Yaitu: (1) *Knowledge of content* yang merupakan seberapa banyak pengetahuan guru mengenai sistem pertidaksamaan linear dua variabel, dan (2) *Teachers pedagogical content knowledge* secara umum terutama alasan mengapa guru memilih cara-cara tertentu untuk menyajikan materi pembelajaran agar dipahami oleh siswa.

3) Bagaimana *concept image* siswa pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel?

Untuk menjawab rumusan masalah ini, berdasarkan data yang telah terkumpul melalui video observasi, catatan observasi, wawancara, dan kuisioner. Peneliti akan menganalisis konsepsi siswa menggunakan pendekatan *concept image*. berdasarkan studi pustaka mengenai *concept image* yang telah dibahas pada bab sebelumnya, *concept image* yang diperoleh dari jumlah tertentu siswa yang diteliti tentunya akan beragam sehingga peneliti akan mengkategorikan data *concept image* yang didapatkan berdasarkan kesamaan kesamaan tertentu.

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

Dalam meneliti konsepsi siswa, peneliti sedikit lebih jauh menelusuri penyebab dari adanya *concept image* tersebut yang akan dilakukan dengan wawancara, dan analisis penyebab akan didasarkan pada teori *theory of didactical situation* dan *learning obstacle*.

5) Bagaimana perbedaan *concept image* antara matematikawan, guru dan siswa dan seberapa jauh kesenjangannya?

Setelah mengkaji konsepsi dari ketiga subjek yaitu matematikawan, guru, dan siswa. Peneliti akan menganalisis perbedaanya dan seberapa jauh kesenjangannya.

Untuk memperoleh data yang terpercaya, peneliti melakukan triangulasi. Triangulasi bertujuan untuk memeriksa keabsahan data yang memegang peranan penting. Triangulasi adalah suatu pendekatan analisa data yang mensintesa data dari berbagai sumber. Triangulasi memiliki

**Larasati Maulida, 2018**

**KAJIAN CONCEPT IMAGE PADA MATERI  
SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

banyak jenis. Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik yaitu memperoleh data dengan teknik yang berbeda pada sumber yang sama. Pada penelitian ini peneliti melakukan analisis berdasarkan hasil observasi, kuisioner dan juga wawancara. Sedangkan triangulasi sumber merupakan memperoleh data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Pada penelitian ini sumber yang dimaksud adalah siswa, guru, dan matematikawan dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama yaitu wawancara.

### 3.6 Analisis Data

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

1. *Explanation*, setelah data-data terkumpul, kemudian peneliti melaksanakan langkah-langkah sebagai berikut.
  - a. Mentranskrip video pembelajaran.
  - b. Mentranskrip, menganalisis, dan merekap rekaman wawancara dengan matematikawan.
  - c. Menganalisis proses pembelajaran sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
  - d. Mentranskrip, menganalisis, dan merekap rekaman wawancara dengan guru.
  - e. Mentranskrip, menganalisis, dan merekap wawancara dengan siswa.
2. *Naïve Understanding*
  - a. Mengembangkan catatan penelitian baik dimulai dari kegiatan ketika pembelajaran, wawancara dengan matematikawan, guru, dan juga siswa, serta dari jawaban siswa terhadap kuisioner.
  - b. Mengambil hal-hal pokok memfokuskan hal-hal penting dari data yang telah diperoleh.

**Larasati Maulida, 2018**

### **KAJIAN CONCEPT IMAGE PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu  
| perpustakaan.upi.edu

- 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*, yaitu tahap 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*, yaitu tahap 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 seberapa jauh kesenjangan *concept image* yang terjadi pada ketiga subjek tersebut.

**Larasati Maulida, 2018**  
**KAJIAN *CONCEPT IMAGE* PADA MATERI**  
**SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA**  
**VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)  
| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**Larasati Maulida, 2018**

**KAJIAN *CONCEPT IMAGE* PADA MATERI  
SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu)

| [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)