

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan menggunakan Desain Didaktis (DDR). Hal ini karena penelitian ini bertujuan memahami fenomena yang terjadi dalam proses pembelajaran pada materi konsep kesebangunan dan kekongruenan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan menganalisisnya berdasarkan pandangan teori situasi didaktis dan teori lain yang mendukung. Fenomena yang terjadi dalam proses pembelajaran dipahami dan diinterpretasikan melalui pengalaman siswa dalam memperoleh makna yang digambarkan dalam situasi didaktis.

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti tahapan Didactic Design Research (DDR), yaitu *prospective analysis*, *metapedadidactic analysis*, dan *restropective analysis* (Suryadi, 2010). Tahap *prospective analysis* dilakukan dari perspektif *Theory of Didactical Situations* (TDS) (Brousseau, 2000) dan beberapa teori lain yang relevan, wawancara dengan guru dan mengkaji sumber belajar yang digunakan siswa dan guru dalam proses pembelajaran konsep keselarasan dan kesesuaian. *Metapedadidaktik analysis* dilakukan selama proses pembelajaran. Peneliti menangkap wawasan selama proses pembelajaran. *Restropective analysis* dilakukan setelah proses pembelajaran dari perspektif teori TDS dan teori lain yang relevan dan wawancara lebih lanjut dengan siswa dan guru.

Alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis Prospektif (Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran), pada situasi didaktis akan dimunculkan pemikiran tentang prediksi dan antisipasi terhadap respon siswa yang dilakukan sebelum pembelajaran dilakukan. Tahap analisis situasi didaktis ini meliputi:
  - a. Menentukan materi matematika untuk dijadikan bahan penelitian, dalam hal ini materi yang dipilih adalah materi konsep kesebangunan dan kekongruenan.

- b. Menyiapkan kelengkapan penelitian yang akan digunakan yaitu instrumen tes dan menyiapkan pedoman wawancara.
- c. Mengobservasi lapangan selama pelaksanaan belajar dan pembelajaran konsep kesebangunan dan kekongruenan pada siswa kelas IX di kelas.
- d. Mengujicobakan instrumen, untuk mengidentifikasi *learning obstacle* terkait konsep kesebangunan dan kekongruenan, tes diberikan kepada siswa yang telah mendapatkan pengalaman belajar materi konsep kesebangunan dan kekongruenan.
- e. Menganalisis hasil tes dan wawancara untuk kemudian diidentifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa terkait konsep kesebangunan dan kekongruenan.
- f. Menyusun *learning trajectory* berdasarkan hambatan belajar yang ditemukan.
- g. Menganalisis buku teks yang digunakan dalam proses pembelajaran.
- h. Menyusun desain didaktis awal yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

## 2. Analisis Metapedadidaktis Saat Pembelajaran

- a. Melakukan pembelajaran sesuai dengan desain didaktis yang sudah disusun.
- b. Menganalisis situasi didaktis dari berbagai respon pada saat pengimplementasian desain didaktis berdasarkan prospektif TDS.

## 3. Analisis Retrospeksi Setelah Pembelajaran

- a. Menganalisis hasil pelaksanaan desain didaktis, dengan melihat kesesuaian desain yang telah disusun dengan kenyataan lapangan atau hasil implementasinya.
- b. Melakukan perbaikan dari desain didaktis awal setelah evaluasi dari hasil pengujian.

### 3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTSN 1 kota Padang. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Guru

Penulis mengobservasi guru matematika selama mengajar sekaligus mewawancari guru tentang materi konsep kesebangunan dan kekongruenan.

2. Siswa kelas IX tahun ajaran 2021/2022

- a) Siswa menjadi subjek dalam mengidentifikasi *learning obstacle* siswa dengan menggunakan lembar tes yang dirancang. Data uji tentang *learning obstacle* siswa dapat diperoleh dari tes hambatan belajar ini.

- b) Siswa menjadi subjek dalam wawancara siswa setelah menganalisis hasil uji *learning obstacle*, yaitu siswa dari kelas IX yang telah mempelajari materi konsep kesebangunan dan kekongruenan.

3. Siswa kelas IX tahun ajaran 2022/2023

- c) Siswa menjadi subjek implementasi desain didaktis, yaitu 28 siswa kelas IX yang akan mempelajari materi konsep kesebangunan dan kekongruenan saat implementasi desain didaktis di kelas IX pada tahun 2022.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti berperan melakukan perencanaan, mengumpulkan data, menganalisis, menyimpulkan, dan melaporkannya (Moelong, 2012). Sebab hanya peneliti yang mengetahui dan dapat melakukan penyesuaian terhadap hal-hal yang terjadi di lapangan. Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes berupa soal yang dirancang oleh peneliti tentang konsep kesebangunan dan kekongruenan berfungsi untuk menguji *learning obstacle*. Wawancara digunakan untuk instrumen non tes.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan kegiatan sebagai berikut:

1) Teknik Tes

Teknik tes ini digunakan pada kegiatan penelitian, dimana siswa diberikan Uji Hambatan Belajar Siswa (*Uji Learning Obstacle*). *Uji learning obstacle* dilakukan untuk mengetahui hambatan belajar siswa terkait konsep kesebangunan dan kekongruenan. Observasi ini dilakukan dengan cara memberikan lembar soal dan meminta siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dirancang peneliti tersebut. Instrumen tes yang akan diberikan kepada siswa terlebih dahulu akan divalidasi oleh dosen pendidikan matematika (ahli).

2) Teknik Wawancara

Sumber informasi dari wawancara yang dilakukan yaitu siswa kelas IX yang hasil tesnya sudah dianalisis oleh penulis. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam melakukan wawancara berupa panduan wawancara tentang perencanaan guru sebelum pembelajaran.

3) Observasi

Teknik observasi ini dilakukan pada saat implementasi desain didaktis yang telah dibuat. Desain didaktis ini akan diimplementasikan kepada 28 siswa di kelas IX pada tahun ajaran 2022/2023.

### **3.4 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sehingga data yang diperoleh akan lebih konsisten, tuntas, pasti dan akan lebih meningkatkan kekuatan data (Sugiyono, 2005). Teknik triangulasi disini dimaksudkan berupa gabungan dari tes, observasi pembelajaran, wawancara dengan partisipan (siswa dan guru), dan analisis dokumentasi (buku sumber/modul). Tes dilaksanakan setelah proses pembelajaran berlangsung sebagai kelengkapan data untuk menganalisis *learning obstacle* siswa. Siswa akan diberikan soal uraian yang melibatkan konsep kesebangunan dan kekongruenan.

Selanjutnya untuk mengamati situasi didaktis yang tercipta ketika proses pembelajaran kesebangunan dan kekongruenan dilakukan melalui observasi. Observasi merupakan hal yang fundamental dan sangat penting dalam penelitian kualitatif. Melalui observasi, interaksi yang kompleks dalam proses alamiah dapat tergambarkan (Marshall, 2016).

Untuk memperoleh gambaran yang jelas dan lebih mendalam tentang situasi pembelajaran, peneliti melakukan wawancara. Hal ini dilakukan untuk melengkapi hasil jawaban tes *learning obstacle* siswa sehingga tergambarkan dengan jelas kesulitan dan *learning obstacle* yang dialami oleh siswa. Wawancara juga akan dilakukan kepada guru yang melakukan pembelajaran terkait konsep kesebangunan dan kekongruenan. Hal tersebut digunakan untuk mengetahui informasi secara mendalam tentang pemaknaan konsep kesebangunan dan kekongruenan dari segi guru sebagai perancang desain didaktis.

### **3.5 Analisis Data**

Analisis data kualitatif dilakukan secara berulang dan terus menerus. Analisis data ini dilakukan pada saat pengumpulan data setelah selesainya pengumpulan data. Analisis data dari studi pendahuluan, analisis data sebelum mengamati proses pembelajaran (*prospective analysis*), analisis data dari pengamatan selama proses pembelajaran (*metapedadidaktik analysis*) dan analisis data setelah mengamati proses pembelajaran (*restropective analysis*) digunakan sebagai analisis data dalam penelitian ini.

Kegiatan selanjutnya meliputi reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Miles & Huberman (1994) menjelaskan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

#### 1) Reduksi data

Reduksi data merupakan proses pemilihan dan pemusatan data yang mulai dilakukan ketika pengumpulan data. Data tersebut dipilih berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan penyisihan data atau informasi yang tidak relevan.

#### 2) Penyajian data

Penyajian data merupakan bentuk pendeskripsian data yang telah tersusun sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan atau tindakan tertentu. Data penelitian dalam studi pendahuluan disajikan secara deskriptif, sedangkan

data penelitian terkait kajian konsep kesebangunan dan kekongruenan serta pengembangan desain didaktis disajikan secara kualitatif.

### 3) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah kegiatan akhir dalam penelitian kualitatif. Kegiatan ini didasari atas pertanyaan-pertanyaan penelitian dan data yang didapatkan di lapangan.

## 3.6 Uji Keabsahan Data

Menurut Sugiyono (2010) bahwa pengujian validitas dan reliabilitas data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas, uji *transferability*, uji *depenability*, dan uji *confirmability*.

### 1. Uji Kredibilitas (*Credibility*)

Kredibilitas penelitian merupakan validitas internal penelitian yang terfokus pada apa yang dilaporkan peneliti dan bertujuan untuk membuktikan apakah yang diamati oleh peneliti benar-benar sesuai dengan apa yang sesungguhnya terjadi secara wajar di lapangan (Lincoln & Guba, 1985). Pengujian kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan cara memperpanjang pengamatan, meningkatkan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, dan member check.

#### a). Memperpanjang pengamatan

memperpanjang pengamatan berarti peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, melakukan wawancara dengan sumber data, baik yang pernah ditemui maupun yang baru ditemui. Dengan memperpanjang pengamatan ini, hubungan peneliti dengan narasumber akan semakin terbentuk dan semakin akrab, semakin terbuka, saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan lagi.

#### b). Meningkatkan ketekunan dalam penelitian

Meningkatkan ketekunan dalam penelitian dengan cara melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Dengan cara tersebut kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis (Sugiyono,2014). Meningkatkan ketekunan peneliti dapat melakukan pengecekan kembali apakah data yang telah ditemukan itu salah

atau tidak. Selain itu, peneliti juga dapat mendeskripsikan data secara akurat dan sistematis.

#### c). Triangulasi

Dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dan berbagai cara. Dengan demikian, triangulasi terdiri atas triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data.

- 1) Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh melalui beberapa sumber (Sugiyono, 2014). Data yang diperoleh dari beberapa sumber tersebut dideskripsikan, dikategorikan, dan akhirnya diminta kesepakatan (member check) untuk mendapatkan kesimpulan. Dalam penelitian ini sumber datanya diperoleh dari siswa, guru.
- 2) Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2014). Teknik yang dilakukan dalam penelitian ini beragam, seperti wawancara, tes, dan sebagainya.

#### d). Mengadakan member check

Member check adalah proses pengecekan data yang berasal dari pemberian data. Bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diberikan oleh pemberi data. Apabila data yang ditemukan disepakati oleh pemberi data, berarti data tersebut valid sehingga semakin kredibel.

#### 2. Keteralihan (Transferability)

Transferability berkaitan dengan sejauh mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Oleh karena itu, agar orang lain dapat memahami hasil penelitian dan kemungkinan menerapkannya, maka dalam penelitian ini peneliti berusaha membuat laporan secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya (Faisal, 1990). Jika hasil laporan penelitian dapat menggambarkan secara jelas mengenai penelitian yang berlangsung, maka laporan penelitian tersebut telah memenuhi standar transferability.

### 3. Kebergantungan (Dependability)

Uji dependability dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Proses audit dilakukan pada keseluruhan aktivitas peneliti oleh auditor yang independen atau pembimbing. Bagaimana peneliti mulai menentukan masalah/fokus, memasuki lapangan, menentukan sumber data, melakukan analisis data, melakukan uji keabsahan data, sampai membuat kesimpulan harus dapat ditunjukkan oleh peneliti. Jika peneliti tidak mempunyai dan tidak dapat menunjukkan jejak aktivitas lapangannya, maka dependability penelitiannya patut diragukan (Faisal, 1990).

### 4. Kepastian/ dapat Dikonfirmasi (Confirmability)

Proses confirmability digunakan untuk menilai hasil penelitian. Confirmability merupakan serangkaian langkah untuk mendapatkan jawaban, apakah ada keterkaitan antara data yang sudah diorganisasikan dalam catatan lapangan dengan materi-materi yang digunakan dalam audit trail. Audit trail merupakan langkah diskusi analitik terhadap semua berkas data hasil penelitian, mulai berkas data penelitian sampai dengan transkrip pelaporan. Secara lugas, confirmability dilakukan dengan konfirmasi informasi secara langsung kepada narasumber dan menghubungkan perolehan informasi satu sama lain. Pengujian confirmability dalam penelitian kualitatif disebut dengan uji objektivitas penelitian. Penelitian dikatakan objektif apabila hasil penelitian disepakati oleh banyak orang. Dalam penelitian kualitatif, uji confirmability mirip dengan uji dependability, sehingga pengujiannya dapat dilakukan dengan bersamaan (Sugiyono, 2014). Uji confirmability adalah menguji hasil penelitian yang dikaitkan dengan proses yang dilakukan.

