

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian fenomenologi. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan pada kondisi yang alami, mengandalkan peneliti sebagai instrumen pengumpulan data, menggunakan metode pengumpulan data, bersifat induktif dan deduktif, didasarkan pada makna partisipan, termasuk reflektivitas peneliti, dan bersifat menyeluruh (Creswell & Creswell, 2017). Penelitian desain didaktis atau disebut dengan *Didactical Design Research (DDR)* merupakan salah satu model penelitian fenomenologi yang menyusun sebuah desain didaktis berdasarkan situasi didaktis. Suryadi (2010) menyatakan proses pengembangan situasi didaktis, analisis situasi belajar siswa yang terjadi sebagai respon atas situasi didaktis yang dikembangkan, serta berbagai keputusan yang diambil oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung, menggambarkan bahwa proses berpikir guru yang terjadi selama proses pembelajaran tidaklah sederhana. Penelitian desain didaktis pada dasarnya terdiri atas tiga tahap yaitu: (1) analisis prospektif merupakan analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya itu berupa Desain Didaktis Hipotetis termasuk Antisipasi Didaktik dan Pedagogis (ADP) yang dikembangkan berdasarkan pertimbangan guru terhadap *learning obstacle* khususnya yang bersifat epistemologis, (2) analisis metapedadidaktik berkenaan dengan analisis situasi didaktis-pedagogis, serta (3) analisis retrospektif yaitu analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotetis dengan hasil analisis metapedadidaktik.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA di Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas X yang telah mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dan guru di sekolah tersebut.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi. Triangulasi merupakan salah satu pendekatan yang dilakukan dalam pengolahan data kualitatif yang diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Triangulasi merupakan pendekatan multimetode yang dilakukan peneliti pada saat mengumpulkan dan menganalisis data. Adapun kegunaan triangulasi yaitu untuk melihat kesenjangan antara suatu data yang diperoleh dengan sumber data lainnya. Teknik pengumpulan data yang dimaksud adalah sebagai berikut.

3.3.1 Teknik Nontes

Teknik nontes yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi dokumen, observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa. Teknik pengumpulan data melalui studi dokumen pada penelitian ini dilakukan dengan cara membuat daftar cek terhadap kelengkapan perangkat pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, di antaranya yaitu RPP, sumber belajar dan LKPD. Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran SPLTV. Selain studi dokumen dan observasi, dilakukan juga wawancara terhadap guru dan siswa untuk menggali informasi lebih dalam terkait proses pembelajaran yang telah dilakukan. Wawancara kepada siswa dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan soal tes. Studi dokumen, observasi, wawancara kepada guru, dan wawancara kepada siswa sebelum diberikan soal tes bertujuan untuk menggali informasi terkait situasi didaktis pada pembelajaran SPLTV. Adapun wawancara kepada siswa setelah diberikan soal tes dilakukan untuk menggali lebih dalam hambatan belajar siswa yang mungkin teridentifikasi.

3.3.2 Teknik Tes

Tes dalam penelitian ini merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa sebagai representasi hasil proses pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini subjek diberi soal tes uraian yang bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik hambatan belajar yang mungkin dialami oleh siswa. Adapun indikator soal tes pada penelitian ini didasarkan pada tiga karakteristik hambatan belajar yaitu hambatan ontogenik, hambatan didaktik dan hambatan epistemologi, yang diuraikan menjadi beberapa indikator berikut ini.

- 3.3.2.1 Ketidaksiapan siswa secara mental berkaitan dengan kemampuan berpikir siswa pada pembelajaran SPLTV.
- 3.3.2.2 Ketidaksiapan siswa secara mental berkaitan dengan berkaitan dengan tingkatan konseptual yang kurang sesuai dengan keadaan siswa pada pembelajaran SPLTV.
- 3.3.2.3 Ketidakmampuan siswa menghubungkan konsep SPLTV dengan konsep yang lain.
- 3.3.2.4 Keterbatasan siswa pada sebuah konteks tertentu pada permasalahan SPLTV.
- 3.3.2.5 Ketidakmampuan siswa menyelesaikan soal SPLTV non rutin.

Hasil dari tes tersebut akan dikelompokkan berdasarkan karakteristik hambatan belajar siswa yang muncul, kemudian dianalisis menggunakan teori *praxeology*.

Teknik triangulasi yang terdiri atas teknik nontes dan teknik tes digunakan peneliti untuk mengumpulkan informasi sebagai fakta pendukung dalam penelitian yang terdiri atas triangulasi teknik, triangulasi sumber dan triangulasi teori. Adapun jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi sumber merupakan sebuah teknik pengumpulan data dari banyak sumber yang berbeda namun menggunakan teknik yang sama. Sumber yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa dan guru dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama, yaitu wawancara. Sedangkan triangulasi teknik merupakan sebuah teknik untuk memperoleh data menggunakan teknik yang berbeda dengan tujuan memperoleh data dari sumber yang sama. Teknik tersebut adalah uji tes hambatan belajar dan wawancara hasil uji tes kepada siswa, studi dokumen, observasi, serta wawancara terhadap guru dan siswa.

Setelah data terkumpul, kemudian data tersebut dianalisis untuk dijadikan acuan dalam penyusunan desain didaktis teoritis berdasarkan kerangka teori *praxeology* yang diharapkan dapat mengatasi hambatan belajar yang dialami oleh siswa. Untuk lebih jelasnya, berdasarkan desain penelitian dan teknik pengumpulan data, rangkaian kegiatan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

Perencanaan

1. Menentukan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebagai topik yang akan diteliti.
2. Menganalisis masalah dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari penelitian sebelumnya.
3. Melaksanakan studi pendahuluan tentang hambatan belajar yang dihadapi siswa saat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.
4. Menganalisis hasil studi pendahuluan yang dilakukan sebelumnya.

Persiapan

1. Memilih subjek dan lokasi penelitian.
2. Menyusun instrumen tes serta melakukan uji validitas isi instrumen tes kepada ahli matematika atau dosen pembimbing tesis.
3. Menyusun pedoman wawancara.
4. Mengumpulkan dokumen-dokumen pendukung.

Tahap Analisis Prospektif

1. Melakukan analisis studi dokumen.
2. Melakukan wawancara kepada guru.
3. Melakukan wawancara kepada siswa mengenai subjek materi.
4. Melakukan rekap dan reduksi hasil analisis dokumen dan wawancara.

Tahap Analisis Metapedadidaktik

1. Melakukan observasi pada pembelajaran di kelas.
2. Memberikan tes berupa soal uraian kepada siswa.
3. Mengidentifikasi dan mengklasifikasi hambatan belajar pada Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel berdasarkan hasil tes menggunakan teori *praxeology*.
4. Melakukan wawancara kepada siswa berkaitan dengan jawaban tes.
5. Menuliskan kembali hasil wawancara yang telah dilakukan pada siswa dan guru ke dalam bentuk transkrip – transkrip.
6. Menganalisis hasil wawancara yang telah dilakukan pada siswa.

Tahap Analisis Retrospektif

1. Mengaitkan hasil analisis prospektif dan analisis metapedadidaktik.

2. Menyusun desain didaktis teoritis pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan sejumlah instrumen. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung yaitu soal tes, pedoman wawancara, dan daftar cek dokumen.

3.4.1 Instrumen Utama

Instrumen utama dari penelitian ini adalah peneliti sendiri. Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada penyusunan desain didaktis pembelajaran materi SPLTV berdasarkan hambatan belajar yang teridentifikasi.

3.4.2 Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung dari penelitian ini yaitu daftar cek dokumen, pedoman wawancara dan tes yang diberikan kepada siswa.

3.4.2.1 Daftar Cek Dokumen

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Daftar Cek Dokumen dalam mengumpulkan data melalui teknik nontes yaitu studi dokumen. Sumber data yang diperlukan dalam studi dokumen di antaranya yaitu RPP, sumber belajar dan pembelajaran, serta LKPD. Studi dokumen pada penelitian ini memeriksa ada atau tidak adanya sumber data tersebut, kemudian peneliti mendeskripsikan situasi didaktis yang tergambar dari hasil studi dokumen tersebut.

3.4.2.2 Lembar Observasi

Lembar observasi dibuat untuk mengamati proses pembelajaran SPLTV yang disesuaikan dengan komponen *praxeology*. Observasi dilakukan selama pembelajaran dalam satu pertemuan.

3.4.2.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dirancang agar peneliti memiliki acuan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian atau siswa terpilih. Pertanyaan-pertanyaan untuk wawancara guru dan wawancara siswa sebelum diberikan soal tes disusun untuk mengetahui situasi didaktis pembelajaran SPLTV yang telah dilakukan berdasarkan hubungan segitiga didaktis, yaitu hubungan pedagogis (HP) antara guru dengan siswa yang tergambar dalam RPP, hubungan

didaktis (HD) antara siswa dengan materi yang tergambar dari sumber belajar yang digunakan oleh siswa, dan hubungan antisipatif guru-materi (ADP) berupa sumber pembelajaran dan LKPD yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran SPLTV. Adapaun wawancara siswa setelah diberikan soal tes disusun untuk mengetahui lebih dalam mengenai hambatan belajar yang dialami oleh siswa. Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada wawancara tersebut bersifat terbuka, sehingga jawaban guru dan siswa tidak terbatas dan dapat menjadi bahan pembahasan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pada rumusan masalah.

3.4.2.3 Tes

Dalam penelitian ini, soal tes terdiri atas delapan butir soal yang memuat indikator-indikator yang telah ditentukan. Peneliti membuat acuan dalam menyusun soal tes sebagai berikut.

Tabel 3. 1
Acuan Penyusunan Soal Tes

Indikator <i>Learning obstacle</i>	Indikator Soal	Nomor Soal
Ketidaksiapan siswa secara mental berkaitan dengan tingkatan konseptual yang kurang sesuai dengan keadaan siswa pada pembelajaran SPLTV	Menguasai materi prasyarat untuk topik SPLTV	1, 2
Ketidaksiapan siswa secara mental berkaitan dengan kemampuan berpikir siswa pada pembelajaran SPLTV	Menyelesaikan soal SPLTV bentuk tidak sederhana	3
Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran materi SPLTV	Menyelesaikan soal SPLTV bentuk sederhana	4
Ketidakmampuan siswa dalam memunculkan ide untuk menyelesaikan permasalahan matematis menggunakan konsep SPLTV	Membuat model matematika dari permasalahan SPLTV	5, 6
Keterbatasan siswa pada sebuah konteks tertentu pada permasalahan SPLTV	Menggunakan konsep SPLTV dalam menyelesaikan permasalahan matematis	7
Ketidakmampuan siswa menyelesaikan soal SPLTV non rutin	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLTV	8

Tes ini digunakan untuk mengidentifikasi gambaran karakteristik hambatan belajar siswa berdasarkan jawaban siswa terhadap soal tes sebagai referensi epistemologi yang akan dianalisis menggunakan teori *praxeology* untuk menyusun desain didaktis teoritis.

3.5 Uji Keabsahan Data

Terdapat empat aspek uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

3.5.1 *Credibility*

Aspek *credibility* berkaitan dengan sejauh mana peneliti memperoleh data penelitian yang sesuai dengan faktanya, atau dalam kata lain aspek ini berkaitan dengan derajat kepercayaan (*trustworthiness*). Untuk meningkatkan derajat kepercayaan pada proses penelitian ini, peneliti melakukan uji keabsahan soal tes kepada dosen ahli agar dapat mengidentifikasi hambatan belajar siswa secara tepat. Selain itu, dengan teknik triangulasi, data-data yang diperoleh dapat saling menguatkan antara hasil identifikasi hambatan belajar dengan hasil wawancara guru dan siswa, serta hasil dari studi dokumen dan observasi.

3.5.2 *Dependability*

Pada aspek *dependability*, berkaitan dengan aspek konsistensi. Uji *dependability* pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengawasi keseluruhan proses penelitian yang dilakukan oleh auditor yang independen atau pembimbing penelitian, termasuk dalam menyusun instrumen penelitian baik instrumen tes dan nontes yang kemudian diuji keabsahannya oleh dosen ahli atau pembimbing penelitian.

3.5.3 *Transferability*

Aspek *transferability* berkaitan dengan aspek penerapan. Uji *transferability* pada penelitian ini dilakukan peneliti dengan cara menuliskan laporan hasil penelitian secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Hal tersebut dilakukan agar pembaca dapat memahami dengan jelas hasil penelitian tersebut, sehingga dapat memutuskan untuk mengaplikasikan hasil penelitian tersebut. Penulisan laporan hasil penelitian ini diawasi oleh dosen

pembimbing I dan II sehingga aspek *transferability* dapat terpenuhi baik untuk data hasil tes dan hasil nontes.

3.5.4 *Conformability*

Aspek *conformability* disebut juga sebagai uji objektivitas penelitian. Uji *conformability* hampir sama dengan uji *dependability*, sehingga pengujiannya dapat dilakukan secara bersamaan. Menguji *conformability* artinya menguji hasil penelitian dengan dikaitkan pada proses yang dilakukan. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan baik instrumen tes dan nontes diuji keabsahannya oleh dosen ahli atau pembimbing penelitian, sehingga data yang diperoleh merupakan hasil penelitian yang bersifat objektif.

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan teknik analisis data secara deskriptif. Teknik analisis data pada penelitian ini berasal dari hasil reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

3.6.1 Reduksi Data

Reduksi data pada penelitian ini merupakan kegiatan memilah data. Data-data yang penting dirangkum dan dikumpulkan untuk diolah lebih lanjut, sedangkan data yang tidak diperlukan peneliti hindari agar tidak mengganggu efektivitas pengolahan data yang akan diorganisasikan dari hasil penelitian. Lebih lanjut, data yang telah dirangkum tersebut dikategorikan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

3.6.1.1 Data Hasil Nontes

Peneliti menuliskan deskripsi dari hasil studi dokumen, observasi dan wawancara terhadap guru dan wawancara terhadap siswa. Kemudian peneliti melakukan analisis situasi didaktis pembelajaran SPLTV dari hasil studi dokumen, observasi, dan wawancara tersebut. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa yang dipilih berdasarkan jawaban yang ditulis siswa dalam hasil uji instrumen.

3.6.1.2 Data Hasil Tes

Setelah data berhasil dikumpulkan dari hasil uji instrumen tes, maka selanjutnya dilakukan reduksi data dengan cara mengklasifikasi data sesuai

jawaban yang diberikan oleh siswa. Kemudian peneliti menganalisis data hasil tes untuk mengidentifikasi terjadinya hambatan belajar yang muncul berdasarkan teori *praxeology*. Data tersebut diklasifikasikan berdasarkan tiga karakteristik hambatan belajar yang teridentifikasi menggunakan teori *praxeology*.

3.6.2 Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan menyusun informasi-informasi secara berurutan agar informasi yang diperoleh selama penelitian dapat digunakan sebagai sumber untuk menentukan kesimpulan. Penyajian data pada penelitian ini disajikan sebagai berikut.

3.6.2.1 Data Hasil Nontes

Data hasil nontes studi dokumen dan observasi disajikan dalam daftar cek yang dilengkapi dengan deskripsi untuk setiap aspek yang diperiksa. Adapun hasil nontes wawancara guru dan siswa disajikan dalam bentuk transkrip-transkrip urutan pertanyaan dari peneliti dan jawaban-jawaban terbuka dari guru dan siswa sebagai subjek penelitian.

3.6.2.2 Data Hasil Tes

Setelah melakukan reduksi data, data hasil tes disajikan dalam bentuk deskripsi dari hambatan siswa yang teridentifikasi berdasarkan teori *praxeology* yang dikategorikan ke dalam tiga karakteristik hambatan belajar.

3.6.3 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah langkah terakhir berdasarkan semua proses hasil penelitian, kemudian diverifikasi agar kesimpulan yang ditarik menjadi kuat. Penarikan kesimpulan dan verifikasi merupakan tahapan setelah data disajikan dengan cara mencermati data-data serta penilaian. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan situasi didaktis berdasarkan hasil studi dokumen dan wawancara yang dilakukan dalam penelitian, karakteristik hambatan belajar yang teridentifikasi menggunakan teori *praxeology*, serta penyusunan desain didaktis teoritis yang diharapkan dapat mengatasi hambatan belajar.