

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sugiyono (2014, hlm.15) menyebutkan bahwa metode penelitian kualitatif merupakan metode yang digunakan untuk penelitian yang dilakukan pada kondisi objek yang alamiah, berarti objek dibiarkan berkembang apa adanya dan tidak dimanipulasi oleh peneliti. Penelitian desain didaktis ini lebih menekankan dalam mendeskripsikan hambatan-hambatan yang dialami siswa selama pembelajaran, mengapa kesulitan itu muncul dan bagaimana desain didaktis yang disusun agar dapat mengantisipasi hambatan tersebut.

Penelitian ini akan menghasilkan suatu desain didaktis yang disusun berdasarkan hambatan belajar siswa dalam pembelajaran konsep vektor yang hasilnya belum tentu dapat digeneralisasikan untuk kondisi objek penelitian yang berbeda. Selain itu, dengan penelitian kualitatif ini, peneliti berharap bisa mendapatkan data yang lebih mendalam. Desain didaktis ini akan mengalami revisi sebanyak tiga kali dan diharapkan dapat mengantisipasi hambatan belajar yang dialami siswa.

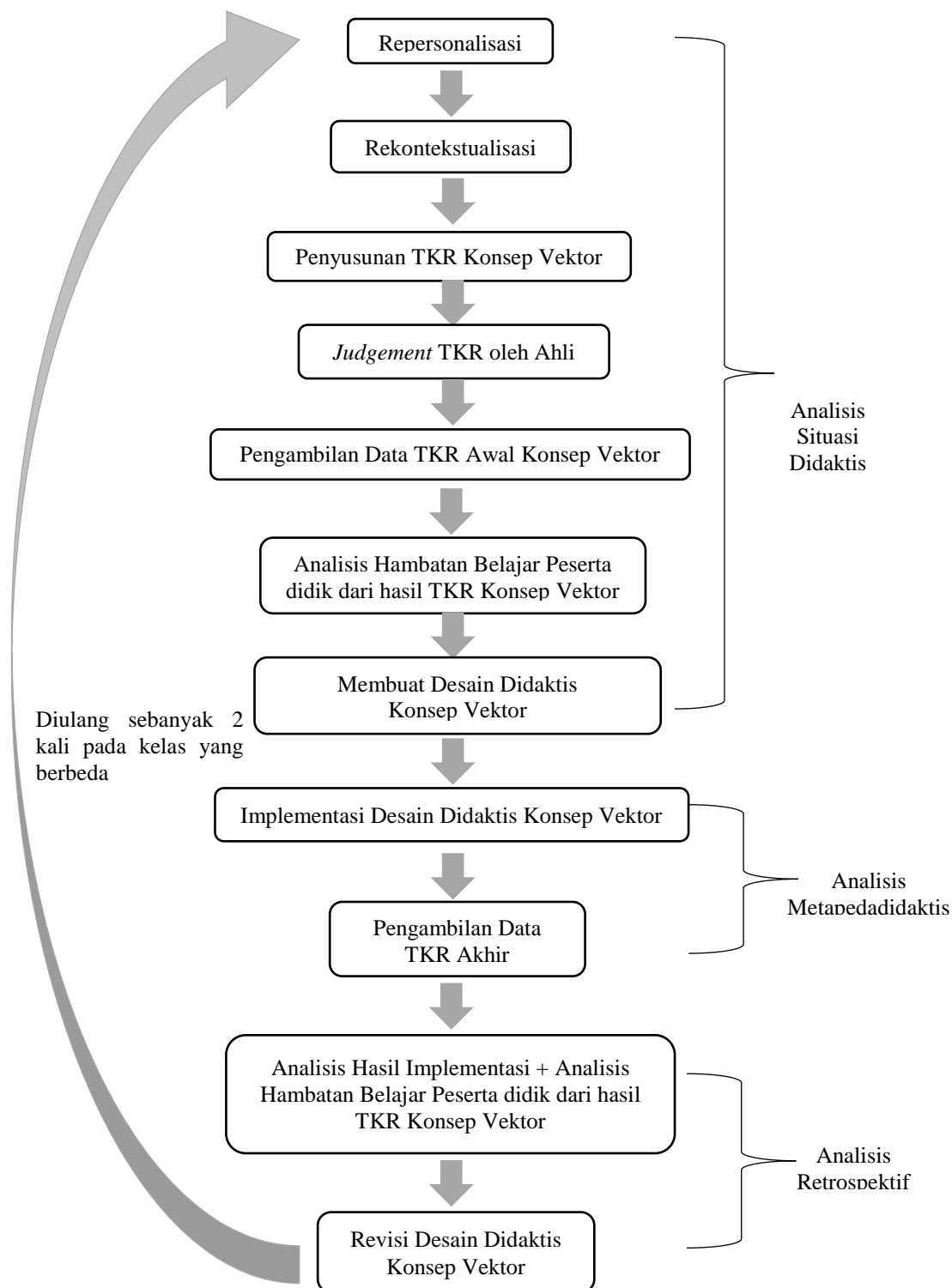
Penelitian desain didaktis berdasarkan hambatan belajar siswa ini mengacu pada proses berpikir guru yang terdiri dari tiga fase, yaitu sebelum pembelajaran, saat pembelajaran berlangsung, dan setelah pembelajaran. Tiga rangkaian tersebut dapat diformulasikan sebagai langkah-langkah untuk menghasilkan desain didaktis yang baru yang selanjutnya dapat di formulasikan sebagai Penelitian Desain Didaktis atau *Didactical Design Research (DDR)* (Suryadi, 2010, hlm. 1).

Penelitian Desain Didaktis ini, menurut Suryadi (2010, hlm. 1) terdiri dari tiga tahapan, yaitu:

- a. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, yang wujudnya berupa desain didaktis hipotesis dari hasil analisis TKR awal.
- b. Analisis metapedadidaktik, dengan cara menganalisis proses implementasi desain didaktis awal yang disusun berdasarkan hambatan belajar yang diidentifikasi dari TKR awal.

- c. Analisis retrospektif, yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik.

Secara singkat, alur penelitian desain didaktis pada konsep dasar vektor ini dapat digambarkan dengan diagram alur penelitian pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Alur Penelitian Desain Didaktis**

## **B. Partisipan dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 9 Bandung, dengan populasinya adalah siswa kelas X SMA semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan kelas X SMA semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Sampel penelitian ini adalah salah satu kelas X MIA semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan tiga kelas X MIA SMA pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 di sekolah tersebut.

Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *Convenience Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari kelompok individu yang memang tersedia untuk penelitian (Fraenkel & Wallen, 2009, hlm. 99). Sebenarnya *convenience sampling* kurang baik digunakan dalam penelitian. Namun, terkadang peneliti terpaksa untuk menggunakan teknik sampling ini. Saat kondisi seperti itu terjadi, ada baiknya pengambilan sampel dengan cara *convenience sampling* ini dilakukan secara berulang dengan jumlah sampel yang hampir sama untuk menutupi kekurangan dari teknik ini. Instrumen TKR awal diujikan pada siswa kelas X yang telah mempelajari konsep vektor, sedangkan implementasi desain didaktisnya diterapkan pada siswa kelas X pada tahun ajaran berikutnya yang kemudian diuji dengan TKR akhir dengan soal yang sama.

## **C. Instrumen Penelitian**

Pada penelitian desain didaktis, instrumen yang digunakan untuk mengidentifikasi hambatan belajar siswa, yaitu instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) konsep dasar vektor, lembar observasi, dan *handycam* untuk merekam kegiatan pembelajaran. TKR berisi pertanyaan mengenai konsep dasar vektor yang disusun dalam soal uraian agar peneliti dapat menganalisis pola pikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah hingga nantinya dapat mengidentifikasi hambatan belajar yang dialaminya. Lembar observasi diperlukan untuk membantu observan melakukan analisis terhadap proses pembelajaran di kelas. Lembar observasi ini berupa tabel yang berisikan apa yang dilakukan guru, bagaimana respon siswa, dan bagaimana guru menyampaikan materi. Pengumpulan data dengan analisis video pembelajaran digunakan untuk menganalisis respon siswa saat pembelajaran berlangsung.

#### **D. Pengumpulan Data**

Pengambilan data dalam penelitian ini melalui Tes Kemampuan Responden (TKR) mengenai konsep dasar vektor dan menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan sumber data yang sama (Sugiyono, 2014, hlm. 330). Teknik yang dilakukan berupa observasi partisipatif, wawancara, dan studi dokumentasi. Pada observasi partisipatif, peneliti terlibat dengan berperan sebagai guru yang dapat mengamati langsung hubungan guru-siswa maupun siswa-materi dalam pembelajaran. Untuk mendapatkan data yang lebih rinci dan mendalam, dilakukan pula wawancara terhadap guru dan siswa agar untuk mengetahui lebih dalam mengenai hambatan belajar yang sering dialami. Selain itu, turut dilakukan pula studi dokumentasi untuk mengetahui respon atau jawaban siswa saat pembelajaran konsep dasar vektor sedang berlangsung.

Pada tahap awal, TKR mengenai konsep dasar vektor diujikan pada siswa yang telah selesai mempelajari konsep dasar vektor, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi hambatan epistemologis maupun hambatan didaktis yang dialami oleh siswa. Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data awal ini digunakan untuk merancang suatu desain didaktis awal yang didasarkan atas hambatan belajar yang diidentifikasi. Setelah desain didaktis awal diimplementasikan, tes dengan soal TKR yang sama pun dikerjakan oleh siswa yang menjadi subjek implementasi, dan akan dianalisis apakah hambatan belajar yang ditemukan sebelumnya tetap muncul atau tidak.

#### **E. Analisis Data**

Seperti yang telah diungkapkan oleh Suryadi (2010, hlm 1) bahwa penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*) melalui tiga tahap yaitu, analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrofektif.

##### **1. Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran**

###### **a. Analisis Hasil TKR Awal**

Untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa mengenai konsep dasar vektor dilakukan

analisis terhadap TKR awal mengenai konsep dasar vektor. Hasil analisis ini akan digunakan untuk merancang desain didaktis yang dikembangkan berdasarkan hambatan belajar siswa.

b. Analisis Pembelajaran Sebelumnya dan Perangkat Pembelajaran

Hal yang perlu dilakukan sebelum merancang desain didaktis yang akan diterapkan adalah menganalisis pembelajaran vektor sebelumnya, sehingga diharapkan dapat merancang desain didaktis yang dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih baik. Analisis ini dapat dilakukan dengan melakukan observasi dengan melihat cara guru menyampaikan pelajaran maupun dengan menganalisis perangkat pembelajaran yang digunakan guru seperti RPP dan buku sumber.

c. Analisis Desain Didaktis Awal

Hasil analisis hambatan belajar yang diidentifikasi dari hasil TKR awal siswa, analisis pembelajaran sebelumnya dan perangkat pembelajaran digunakan untuk merancang suatu desain pembelajaran hingga akhirnya dihasilkan sebuah desain didaktis berdasarkan hambatan belajar siswa mengenai konsep dasar vektor. Dalam merancang desain didaktis ini, peneliti perlu memprediksikan respon siswa yang mungkin muncul dan mempersiapkan antisipasi dari respon siswa yang mungkin muncul tersebut.

2. Analisis Metapedadidaktik

Pada saat melakukan analisis metapedadidaktik, dilakukan analisis terhadap proses implementasi desain didaktis awal yang disusun berdasarkan hambatan belajar pada konsep dasar vektor, yang diidentifikasi dari TKR awal. Analisis ini dapat dilakukan dengan melakukan transkrip dari data hasil video pembelajaran saat implementasi desain didaktis awal. Hasil rekaman video ini ditranskrip untuk mendapatkan data berupa teks dialog siswa dengan guru selama pembelajaran yang telah berlangsung. Beberapa hal yang perlu

diperhatikan dalam analisis transkrip video adalah alur dan aktivitas pembelajaran, interaksi antara guru dengan siswa, serta respon siswa dalam pembelajaran, apakah sesuai dengan prediksi respon dan antisipasi didaktis yang telah disiapkan atau tidak.

### 3. Analisis Retrofektif

Setelah desain didaktis awal diimplementasikan dan siswa mengerjakan TKR akhir, dilakukanlah analisis terhadap hasil tes mengenai konsep dasar vektor untuk mengetahui apakah hambatan belajar yang sebelumnya teridentifikasi muncul kembali atau dapat teratasi. Desain didaktis yang telah digunakan dalam pembelajaran pun dianalisis kembali untuk mengalami perbaikan sehingga menghasilkan desain yang lebih baik lagi. Pada tahap ini, peneliti perlu juga melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan sebagai bahan untuk memperbaiki desain didaktis selanjutnya.