

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode dan Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Metode penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Metode penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2010).

##### **3.1.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*). Menurut Suryadi (2013) penelitian desain didaktis pada dasarnya terdiri tiga tahapan yaitu :

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang disebut analisis prospektif
2. Analisis situasi didaktis saat pembelajaran yang disebut analisis metapedadidaktik
3. Analisis situasi didaktis setelah pembelajaran yang disebut analisis retrospektif

#### **3.2 Tempat dan Partisipan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada salah satu SMA di Bandung. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari siswa dan guru. Siswa kelas XII IPA yang diujikan TKR awal untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa dan siswa kelas XI IPA yang diajarkan materi titrasi asam basa dengan pembelajaran desain didaktis dan diujikan TKR akhir untuk mengetahui kesulitan belajar masih muncul atau tidak. Siswa kelas XII IPA yang telah mempelajari materi titrasi

asam basa diajarkan oleh guru yang sama dengan siswa kelas XI IPA yang diimplementasikan desain didaktis materi titrasi asam basa.

### 3.3 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Desain didaktis merupakan desain atau rancangan pembelajaran yang memperhatikan respon siswa dan antisipasi yang dapat dilakukan guru. Desain didaktis dibuat dalam bentuk *Chapter Design* dan *Lesson Design*.
2. Kesulitan belajar adalah kesalahan-kesalahan yang siswa alami dikarenakan tidak memahami konsep dasar dengan benar.
3. *Lesson analysis* adalah suatu metode analisis berdasarkan transkrip yang dapat digunakan guru untuk refleksi diri terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan.
4. Refleksi diri adalah proses berpikir guru untuk memahami pengalaman pembelajaran yang telah dilakukan demi perencanaan pembelajaran yang lebih baik.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Peran peneliti dalam penelitian kualitatif adalah sebagai alat untuk mengumpulkan data dan sebagai instrumen penelitian. Hal serupa dikemukakan oleh Sugiyono (2013) dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat pengumpulan data adalah peneliti itu sendiri. Dalam penelitian kualitatif, peneliti berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data, dan membuat kesimpulan atas temuannya. Jenis instrumen yang digunakan yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes dan instrumen non tes.

#### 3.4.1 Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini disebut sebagai Tes Kemampuan Responden (TKR). TKR ini dilakukan sebanyak dua kali. Pertama, TKR awal diberikan kepada siswa kelas XII IPA yang telah mempelajari materi titrasi asam

basa. Tes ini untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa khususnya hambatan epistemologis terkait materi titrasi asam basa. Kedua, TKR akhir diberikan kepada siswa kelas XI IPA untuk mengetahui kesulitan belajar siswa tersebut berkurang atau tidak setelah dilakukan implementasi desain didaktis materi titrasi asam basa. Jumlah soal yang diujikan sebanyak 5 soal dalam bentuk uraian.

### 3.4.2 Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara, observasi, lembar *lesson analysis*, dan dokumentasi.

#### 1. Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti adalah wawancara semi terstruktur. Peneliti memilih wawancara semi terstruktur karena adanya kebebasan dalam bertanya namun tetap ada pedoman wawancara yang dijadikan sebagai patokan dalam membuat pertanyaan yang disesuaikan dengan tujuan wawancara. Peneliti bebas berimprovisasi dalam mengajukan pertanyaan sesuai dengan situasi dan alur alamiah. Wawancara dilakukan dengan bantuan *tape recorder*. Pada penelitian ini, wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang sifatnya lebih mendalam untuk mengetahui karakteristik hambatan belajar siswa pada konsep titrasi asam basa.

#### 2. Observasi

Observasi sebagai suatu proses melihat, mengamati, dan mencermati perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu (Herdiansyah, 2013). Observasi yang dilakukan untuk memperoleh gambaran secara langsung aktivitas selama proses pembelajaran baik interaksi guru dengan siswa, atau interaksi siswa dengan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan juga untuk memperoleh gambaran mengenai implementasi desain didaktis awal pada materi titrasi asam basa yang telah disusun. Instrumen observasi berupa lembar observasi dan selama observasi dilakukan, dibantu dengan alat perekam berupa *handycam*. Melalui *handycam* akan dihasilkan rekaman video yang memungkinkan terekamnya seluruh aktivitas pembelajaran. Hal serupa dikemukakan oleh Mertler (2011), rekaman video akan memungkinkan terekamnya seluruh

aktivitas dan audio yang terekam menjadi semakin mudah karena jelas terlihat siapa yang berbicara walaupun dalam waktu yang bersamaan.

### 3. Lembar *Lesson Analysis*

Lembar *lesson analysis* pada penelitian ini menggunakan *Hidayat & Hendayana framework*. *Lesson analysis* dibuat berdasarkan transkrip hasil rekaman implementasi desain didaktis konsep titrasi asam basa (Hidayat dan Hendayana, 2013). Berdasarkan *lesson analysis*, guru dapat melakukan refleksi diri terhadap desain didaktis yang telah diimplementasikan.

### 4. Dokumentasi

Dokumen merupakan segala sesuatu yang dikumpulkan sebagai data bagi peneliti. Dokumen dan catatan dapat diambil dalam beberapa bentuk yang sudah ada yang berupa materi kurikulum, buku teks, teknik olah pengajaran, dan nilai ujian (Mertler, 2011). Dokumen-dokumen yang dipilih harus diorganisasikan sesuai dengan tujuannya. Dokumen dalam penelitian ini terdiri dari *textbook* kimia, RPP, sumber ajar guru mengenai konsep titrasi asam basa.

## 3.5 Prosedur Penelitian

### Tahap 1: Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran

- a. Melakukan kajian literatur mengenai desain didaktis.
- b. Melakukan kajian materi kimia yang akan menjadi menjadi bahan penelitian. Dalam penelitian ini, materi kimia yang dipilih adalah titrasi asam basa.
- c. Melakukan kajian literatur mengenai *lesson analysis*.
- d. Melakukan repersonalisasi dan rekontekstualisasi pada materi titrasi asam basa.
- e. Menyusun instrumen penelitian yaitu Tes Kemampuan Responden (TKR), pedoman wawancara, dan lembar observasi
- f. Memvalidasi instrumen tes dan non tes

- g. Melaksanakan TKR awal kepada siswa telah mendapatkan pembelajaran titrasi asam basa yaitu kelas XII IPA, kemudian dilakukan wawancara pada beberapa siswa setelah pelaksanaan TKR untuk menggali kesulitan belajar siswa mengenai materi titrasi asam basa.
- h. Melakukan wawancara kepada guru untuk mengetahui kesulitan belajar siswa pada materi titrasi asam basa.
- i. Menganalisis hasil TKR awal, wawancara siswa dan wawancara guru untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa.
- j. Menyusun desain didaktis berupa *chapter desain* dan *lesson design* berdasarkan kesulitan belajar siswa.

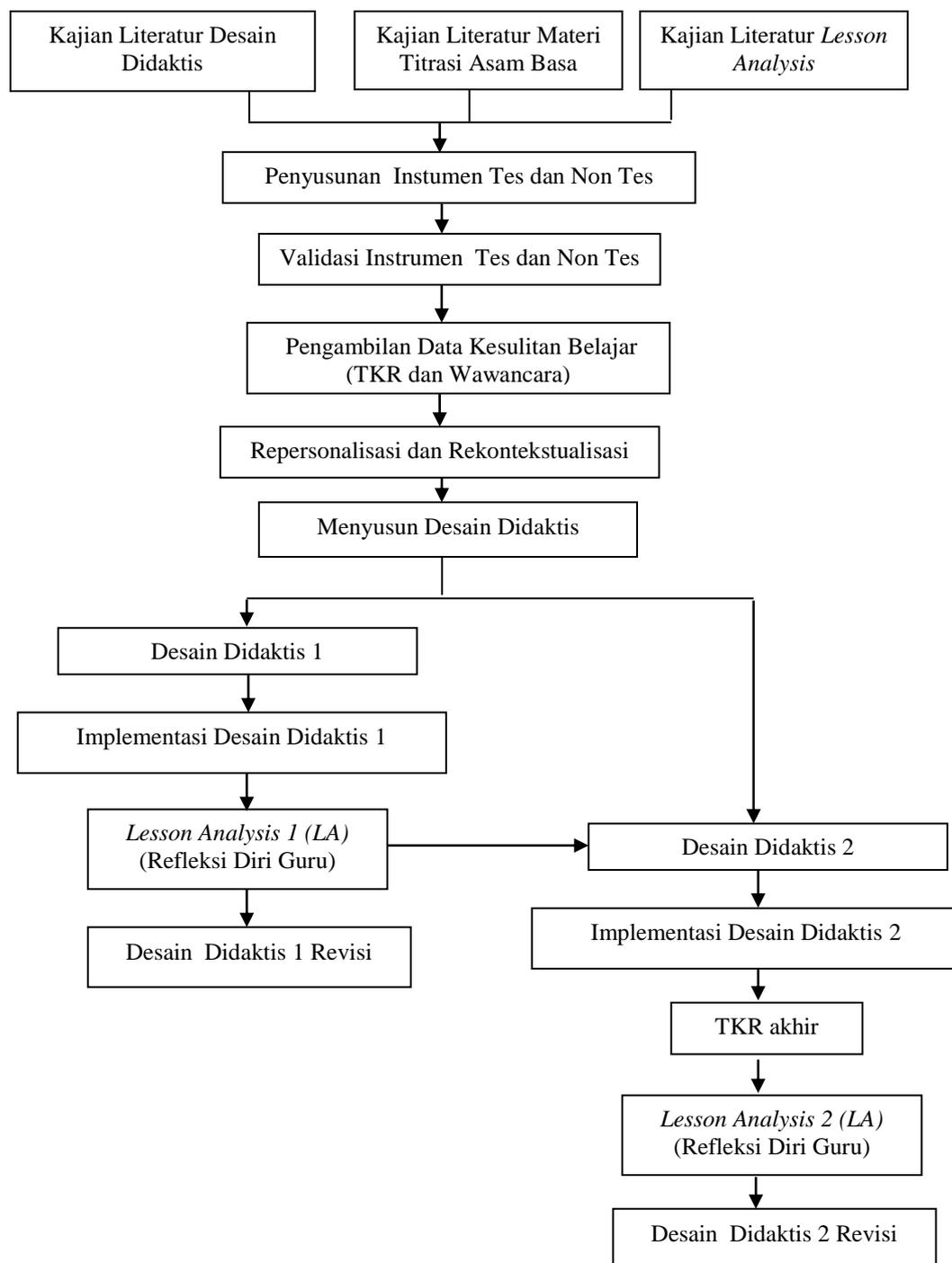
### **Tahap 2: Analisis situasi didaktis saat pembelajaran**

- a. Mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun.
- b. Menganalisis situasi dari berbagai respon pada saat desain didaktis diimplementasikan.
- c. Melaksanakan TKR akhir setelah implementasi desain didaktis.

### **Tahap 3: Analisis situasi didaktis setelah pembelajaran**

- a. Menganalisis prediksi respon siswa dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa yang terjadi pada saat implementasi desain didaktis.
- b. Menganalisis hasil TKR akhir untuk mengetahui apakah kesulitan siswa yang teridentifikasi masih muncul atau tidak.
- c. Membuat *lesson analysis* berdasarkan transkrip implementasi desain didaktis yang telah disusun.
- d. Melakukan refleksi diri guru berdasarkan hasil *lesson analysis* desain didaktis yang telah diimplementasikan
- e. Menyusun desain didaktis revisi yang lebih baik dari sebelumnya.

Secara singkat prosedur penelitian yang dilakukan tergambar pada alur penelitian yang dapat dilihat pada gambar 2.14.



Resti Tri Astuti, 2015 Gambar 3.12. Diagram Alur Penelitian  
**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN TITRASI ASAM BASA DIDASARKAN HASIL REFLEKSI DIRI GURU  
 MELALUI LESSON ANALYSIS**

### 3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu gabungan dari tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Tabel 3.6. Jenis Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1	Kesulitan belajar siswa	Siswa	- Tes - Wawancara	Sebelum dan Setelah Pembelajaran
		Guru	Wawancara	Sebelum Pembelajaran
2	Desain didaktis	Guru	- Dokumentasi - Wawancara	Pembelajaran
3	Implementasi desain didaktis	Siswa	Observasi	Saat Pembelajaran
		Guru		
4	Refleksi diri guru	Guru	- <i>Lesson Analysis</i> - Dokumentasi - Wawancara	Setelah pembelajaran

### 3.7. Analisa Data

Aktivitas dalam analisis data meliputi *data reduction* (mengorganisasi data), *data display* (membuat uraian terperinci) dan *conclusion drawing/verification* (melakukan interpretasi dan kesimpulan). Proses yang dapat dilakukan untuk mengorganisasi data adalah pengkodean (*coding*). Menurut Suryadi (2010) bahwa penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*) merupakan penelitian yang melalui tiga tahapan yaitu analisis situasi desain didaktis sebelum pembelajaran, analisis situasi desain didaktis saat pembelajaran, dan analisis situasi desain didaktis setelah pembelajaran. Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

#### 1. Analisis situasi desain didaktis sebelum pembelajaran

Menganalisis hasil TKR awal dan transkrip wawancara siswa untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa terkait materi titrasi asam basa.

Selanjutnya menganalisis hasil transkrip wawancara kepada guru untuk mengetahui kesulitan belajar siswa yang guru alami ketika membelajarkan siswa materi titrasi asam basa.

## **2. Analisis situasi desain didaktis saat pembelajaran**

Analisis dilakukan dengan mentranskrip seluruh video pembelajaran yang direkam saat pembelajaran dan sebagai data tambahan dalam mentranskrip diperoleh dari *recorder* yang dipegang oleh guru. Setelah didapat transkrip pembelajaran, dilakukan pengkodean untuk memperoleh data aktivitas pembelajaran yaitu interaksi siswa dengan siswa, interaksi siswa dengan guru. Analisis juga dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan antisipasi guru pada saat desain didaktis materi titrasi asam basa diimplementasikan.

## **3. Analisis situasi desain didaktis setelah pembelajaran**

Analisis yang dilakukan setelah pembelajaran yaitu analisis hasil TKR akhir untuk mengetahui apakah kesulitan belajar khususnya epistemologis siswa yang teridentifikasi sebelumnya, masih muncul atau tidak pada materi titrasi asam basa. Kemudian menganalisis hasil *lesson analysis* dengan cara pengkodean untuk mengetahui apakah pembelajaran masih berpusat pada guru atau sudah bergeser pada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam *lesson analysis* dapat dilihat diskusi siswa dengan keterlibatan guru dan tanpa keterlibatan guru. *Lesson analysis* dijadikan guru untuk melakukan refleksi diri sehingga guru mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang telah dilakukan berdasarkan desain didaktis yang telah dirancang sebelumnya sehingga didapatkan desain didaktis revisi dan memperbaiki pembelajaran selanjutnya.