

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif, yakni dalam pengolahan data mulai dari mereduksi, menyajikan dan memverifikasi serta menyimpulkan data, tidak menggunakan perhitungan-perhitungan secara matematis dan statistik, melainkan lebih menekankan pada kajian interpretatif. Sebagaimana Creswell (1994) memaparkan bahwa penelitian kualitatif adalah :

Qualitative research is an inquiry process of understanding based on distinct methodological traditions of inquiry that explore a social or human problem word, report detailed views of informants, and conduct the study in a natural setting.

Memaknai paparan di atas, bahwa penelitian kualitatif adalah proses penelitian untuk memahami berdasarkan metodologi penelitian tertentu dengan cara menyelidiki masalah sosial atau manusia. Pemahaman lain tentang kualitatif, menurut Nasution (1996) menyebutkan “penelitian kualitatif sebagai penelitian naturalistik”. Hal ini disebabkan situasi lapangan penelitian bersifat natural atau wajar, sebagaimana adanya, tanpa dimanipulasi, diatur dengan eksperimen. Untuk memahami makna dari fenomena yang terjadi secara alami yang berkaitan dengan kajian diatas, maka peneliti berperan sebagai “*key instrument*”, yang harus mengumpulkan data dengan mendatangi langsung sumber data (Bogdan dan Biklen, 1990)

Argumentasi di atas sesuai dengan yang disampaikan oleh Lincoln dan Guba (1985) yaitu.... “*the human-as-instrument is inclined toward methods that are extensions of normal human activities; looking, listening, speaking, reading, and the like*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa manusia sebagai instrument dapat memahami makna interaksi antar manusia,

membaca gerak muka, meyelami perasaan dan nilai yang terkandung dalam ucapan atau perbuatan responden (Nasution, 1996; Moleong, 2005).

Pada penelitian kualitatif ini, menggunakan desain penelitian berupa Penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*). Fokus penelitian tidak hanya mengkaji mengenai *learning obstacle* khususnya hambatan epistemologi dalam penerapan konsep kimia yang dijadikan sebagai landasan dalam penyusunan desain didaktis yang dapat mengatasi *learning obstacle* (*LO*) tersebut yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, namun juga memasukkan refleksi-diri (*self reflection*) guru berdasarkan hasil *Lesson Analysis* (*LA*).

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi penelitian :

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) LABORATORIUM PERCONTOHAN Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang beralamat Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Kampus UPI Bandung.

2. Subjek penelitian :

- a. Subjek pada identifikasi karakteristik hambatan belajar siswa khususnya hambatan epistemologis pada konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan yaitu Siswa SMA kelas XII IPA yang telah memperoleh pembelajaran mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan dan subjek pada implementasi desain didaktis konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan yaitu siswa SMA kelas XI IPA yang akan memperoleh pembelajaran konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.
- b. Guru kimia yang menjadi guru model adalah guru yang akan mengajar di kelas yang sudah ditetapkan sebagai kelas subjek penelitian, yaitu guru yang berkolaborasi dengan peneliti sebagai team teaching.

- c. Guru kimia dan Peneliti yang menjadi observer sebanyak 5 orang yang ikut dalam setiap tahapan desain didaktis.

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran tentang istilah-istilah dalam penelitian ini, maka peneliti melakukan penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Desain didaktis adalah sajian rancangan pembelajaran yang disiapkan oleh guru. Desain didaktis dikembangkan berdasarkan sifat konsep yang akan disajikan dengan mempertimbangkan *learning obstacle (LO)* yang diidentifikasi. Desain didaktis tersebut dirancang untuk mengurangi munculnya *learning obstacle (LO)*. Desain didaktis yang dibuat berupa chapter design dan lesson design.
2. *Lesson Analysis (LA)* merupakan salah satu cara untuk membantu guru dalam merefleksi dan memahami pembelajaran yang terjadi, diantaranya dalam memahami hubungan antara aksi yang diberikan guru dengan konsekuensinya terhadap situasi pembelajaran siswa (Romagnano, Evans, & Gilmore, 2008).
3. *Self-Reflection* merupakan refleksi guru setelah membaca *lesson analysis* terhadap pembelajaran kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Hasil dari *self-reflection* digunakan untuk bahan desain pembelajaran selanjutnya.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian kualitatif ini peran peneliti selain sebagai alat utama dalam pengumpulan data adalah sebagai instrument penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah :

1. Butir Soal

Butir soal pada penelitian ini disebut sebagai tes kemampuan responden (TKR). Tes kemampuan responden (TKR) yang dilakukan menggunakan soal-soal ulangan harian yang pernah diberikan guru kepada siswa pada saat mempelajari materi kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan dengan berasumsi soal-soal tersebut dapat menunjukkan pengetahuan siswa berdasarkan pengalaman belajar sebelumnya. Tes kemampuan responden dilakukan sebanyak dua kali. Pertama, tes kemampuan responden untuk mengidentifikasi karakteristik hambatan belajar siswa khususnya hambatan epistemologis pada konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Tes ini diberikan kepada siswa SMA kelas XII IPA yang sudah pernah mendapatkan pembelajaran mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Kedua, tes kemampuan responden untuk mengetahui gambaran hambatan belajar siswa setelah implementasi desain didaktis awal konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Tes ini diberikan kepada siswa SMA kelas XI IPA setelah implementasi desain didaktis awal konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Tidak ada perbedaan soal pada tes yang diberikan yaitu terdiri dari tujuh buah soal berbentuk uraian. Butir soal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran A.3.

2. Lembaran observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2011). Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran secara langsung aktivitas selama implementasi desain didaktis awal konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Observasi dilakukan dengan bantuan alat perekam (handycam). Keperluan penelitian menggunakan alat handycam supaya segala peristiwa dan kegiatan pembelajaran dapat terekam dengan baik dan dapat diputar ulang sehingga dapat menghasilkan interpretasi data yang lebih akurat.

3. Lembar *Lesson Analysis* (LA)

Lesson analysis digunakan sebagai alat evaluasi guru secara personal sehingga dapat melakukan refleksi diri terhadap pembelajaran menggunakan desain didaktis yang dilakukan. Lembar *lesson analysis* menggunakan kategorisasi berdasarkan Hidayat & Hendayana Framework. Lembar *Lesson analysis* dibuat dalam format Ms. Excel berdasarkan transkrip hasil rekaman implementasi desain didaktis awal konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.

4. Pedoman wawancara

Pada penelitian ini, wawancara dilakukan dengan tujuan menggali informasi yang sifatnya lebih mendalam dari subjek penelitian.

5. Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Sukmadinata, 2011). Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Dokumen-dokumen pada penelitian ini terdiri text book kimia dan sumber ajar guru mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap penelitian yang dapat dikaitkan dengan proses berfikir guru pada tiga fase yaitu: sebelum pembelajaran (*plan*), pada saat pembelajaran (*do*), dan setelah pembelajaran (*see*).

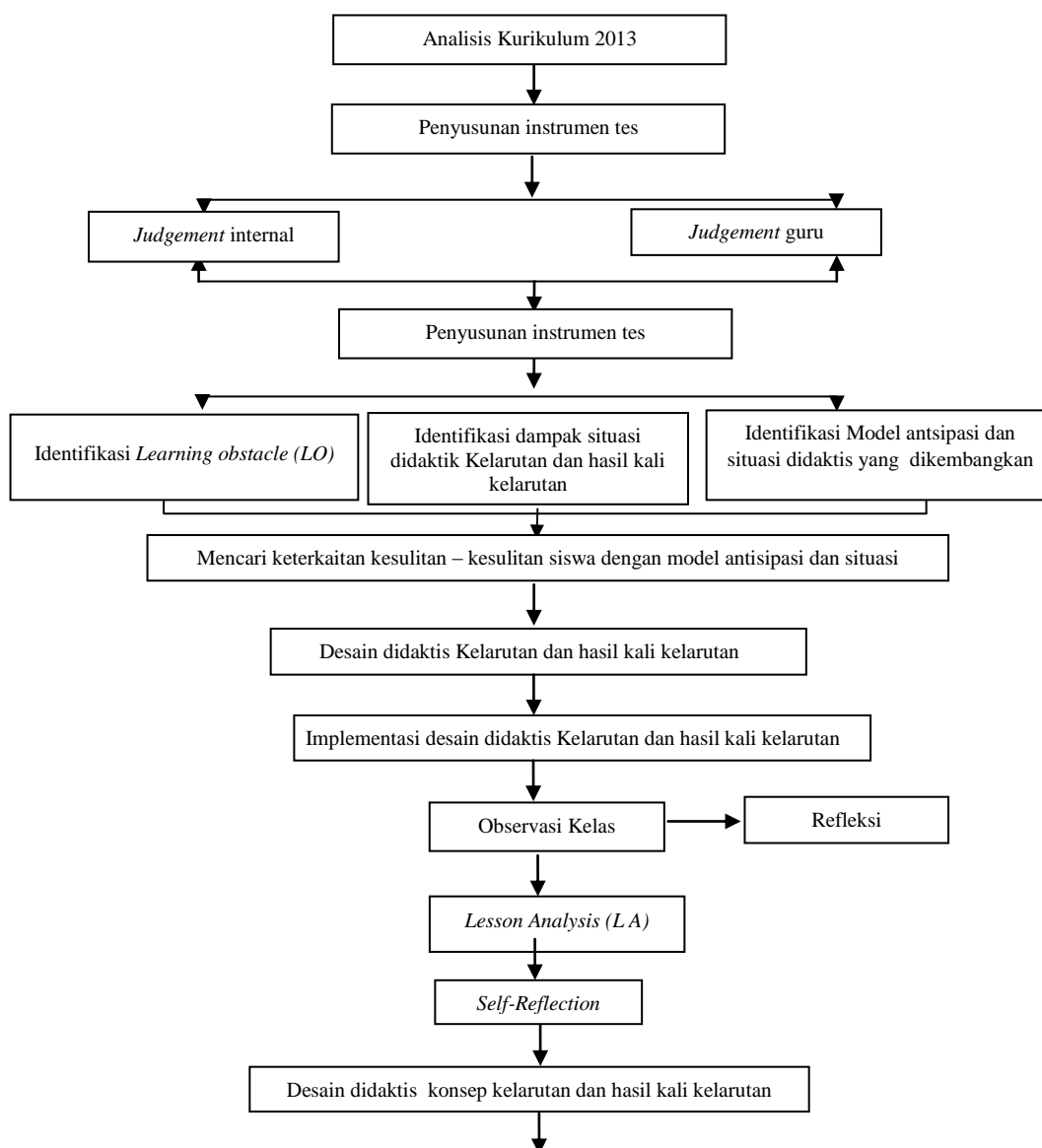
1. Tahap Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

- a. Menemukan materi kimia yang akan menjadi bahan penelitian.
- b. Mencari data atau literatur mengenai materi yang telah ditentukan
- c. Mempelajari dan menganalisis materi yang telah ditentukan

- d. Identifikasi *Learning Obstacle (LO)* yang dialami oleh siswa terkait dengan konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.
 - e. Observasi desain didaktis awal yang dilakukan guru di kelas dan dilanjutkan dengan wawancara dengan guru tersebut serta dilengkapi dengan studi dokumentasi pada RPP yang pernah dipakai guru yang bersangkutan saat melakukan pembelajaran pada konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.
 - f. Melaksanakan TKR awal dan melakukan wawancara kesiswa untuk mengetahui *Learning Obstacle (LO)*, khususnya hambatan epistemologis siswa mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.
 - g. Menganalisis hasil dari TKR awal dan hasil wawancara untuk mengidentifikasi kesulitan (*learning obstacle*, khususnya hambatan epistemologis) siswa mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan
 - h. Menyusun desain didaktis yang sesuai *Learning Obstacle (LO)*, khususnya hambatan epistemologis siswa mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan
 - i. Membuat prediksi respon siswa yang mungkin muncul pada saat desain didaktis diimplementasikan dan mempersiapkan antisipasi dari respon siswa yang mungkin muncul
2. Tahap Metapedadidaktis
 - a. Mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun
 - b. Menganalisis situasi, respon siswa, dan antisipasi terhadap respon siswa saat desain didaktis diimplementasikan.
 3. Tahap Analisis *Retrofestif – Self Reflective*
 - a. Mengaitkan prediksi respon dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa yang terjadi pada saat implementasi desain didaktis.

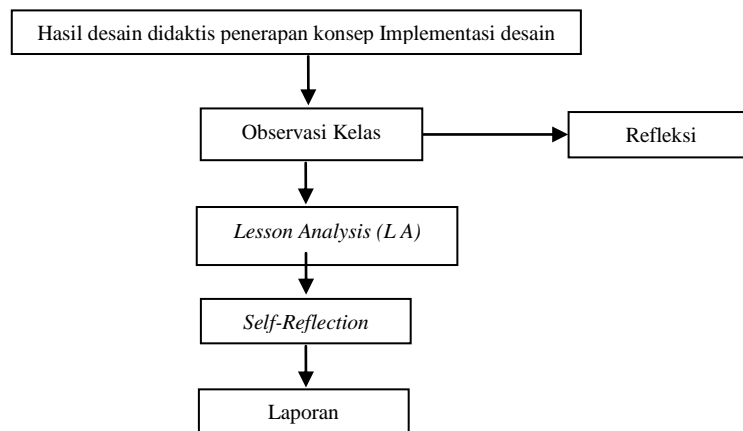
- b. Melaksanakan TKR (tes kemampuan responden) akhir.
- c. Menganalisis hasil dari TKR akhir untuk mengetahui apakah kesulitan siswa yang teridentifikasi masih muncul atau tidak.
- d. Menyusun laporan penelitian.

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data hasil penelitian dan sekaligus menyusun laporan penelitian. Secara lebih jelas prosedur penelitian data dilihat pada alur penelitian pada gambar 3.1 berikut:



Nofri Yuhelman, 2014

Desain Didaktis Pembelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas Berbantuan Lesson Analysis Sebagai Self-Reflection Pada Konsep Kelarutan dan Tetapan Hasil Kali Kelarutan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Alur Penelitian

F. Data Penelitian

Data yang diperlukan selama penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, yaitu sebagai berikut.

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini antara lain :

- a. Data hasil uji coba Tes Kemampuan Responden (TKR) untuk mengetahui *Learning Obstacle (LO)* pada siswa kelas XII IPA SMA Laboratorium Percontohan UPI.
- b. Video rekaman dan foto rancangan sebelum pembelajaran, saat pembelajaran dan sesudah pembelajaran pada pelaksanaan desain didaktis pembelajaran konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan di kelas XI IPA₂ dengan guru serta observer yang terkait pada penelitian ini.
- c. Data *chapter design* (rancangan bab materi), *lesson design* (rancangan pembelajaran/ prediksi siswa), dan cara belajar siswa serta rpp.
- d. Data frekuensi guru dengan siswa, interaksi serta partisipasi siswa selama pembelajaran berlangsung.
- e. Data dan fakta tentang *Learning Obstacle (LO)* responden dalam konsep kimia terkait materi konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan pada saat implementasi desain didaktis yang telah disusun.
- f. Catatan wawancara dengan siswa.
- g. Transkrip video pembelajaran guru.
- h. *Lesson analysis (LA)* model Hendayana.
- i. Hasil uji desain didaktis pada kelarutan dan hasil kali kelarutan.
- j. Hasil *self-reflection* guru terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini antara lain :

- a. Hasil uji tes kemampuan responden (TKR) akhir siswa kelas XI IPA₂ SMA Laboratorium Percontohan UPI.
- b. Nilai ulangan kimia siswa pada semester genap tahun ajaran 2013/2014.
- c. Buku teks kimia yang digunakan siswa dalam pembelajaran kimia di kelas.
- d. RPP yang digunakan guru dalam pembelajaran kimia di kelas.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Menurut Sugiyono (2012) menyatakan bahwa pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah (*natural setting*), pada laboratorium dengan metode eksperimen, di sekolah dengan tenaga pendidikan dan kependidikan, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi di jalan dan lain-lain. Bila di lihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi (pengamatan), interview (wawancara), dokumentasi, tes dan gabungan keempatnya. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari:

1. Butir Soal

Pada penelitian tahap pertama, butir soal dilakukan untuk mendapatkan data dan fakta tentang *Learning Obstacle (LO)* siswa pada konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Hasil dari tes dalam bentuk butir soal menjadi bahan untuk menyusun desain didaktis yang akan diterapkan pada subjek penelitian. Pada akhir pembelajaran digunakan juga tes untuk melihat apakah *Learning Obstacle (LO)* sudah diminimalisir.

2. Lembaran observasi

Pada penelitian tahap pertama, observasi dilakukan untuk mendapatkan data dan fakta tentang pelaksanaan desain didaktis awal yang diterapkan dikelas. Hasil dari tes menjadi bahan untuk menyusun desain didaktis baru yang akan diterapkan pada subjek penelitian.

3. Lembar *Lesson analysis (LA)*

Lesson analysis (LA) dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis pembelajaran yang dilakukan menggunakan *Lesson analysis (LA)* Hendayana yang menganalisis respon siswa, dan antisipasi terhadap respon siswa saat desain didaktis diimplementasikan (terkait dengan *student/teacher-centered*).

4. Wawancara

Pada penelitian ini, wawancara dilakukan setelah siswa melakukan tes kemampuan responden (TKR) awal dan pada saat guru melakukan *self-reflection* setelah membaca *Lesson analysis (LA)* yang diberikan.

5. Dokumentasi

Studi dokumentasi pada penelitian tahap pertama bersumber dari RPP guru yang pernah dipakai dalam menyampaikan pembelajaran konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Instrument yang telah disusun sebelumnya untuk mengkaji *Learning Obstacle (LO)* siswa. Pada penelitian tahap kedua dokumentasi bersumber dari LKS, video pembelajaran dan rekaman.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Berdasarkan apa yang diungkapkan Suryadi (2010) bahwa penelitian desain didaktis (*Didactical Design Research*) adalah penelitian yang dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, analisis situasi didaktis saat pembelajaran, dan analisis situasi didaktis setelah pembelajaran. Dalam penelitian ini akan dilakukan tiga tahapan analisis data, yaitu:

1. Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, yaitu analisis hasil tes kemampuan responden (TKR) dan hasil wawancara untuk identifikasi karakteristik hambatan belajar siswa khususnya hambatan epistemologis mengenai konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan dan analisis hasil repersonalisasi dan rekontekstualisasi konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.
2. Analisis situasi didaktis saat pembelajaran, yaitu analisis respon siswa dan antisipasi guru pada saat implementasi desain didaktis awal konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan dan kendala-kendala yang dihadapi selama pembelajaran.
3. Analisis situasi setelah pembelajaran, yaitu analisis respon siswa pada desain didaktis awal dengan respon siswa pada saat implementasi desain didaktis awal, analisis hambatan belajar siswa setelah implementasi desain didaktis awal, dan analisis refleksi diri guru berdasarkan hasil *Lesson Analysis (LA)* pada implementasi desain didaktis awal konsep kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan.

Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini, adalah sebagai

berikut:

1. Membaca keseluruhan informasi
2. Membuat klasifikasi dari data tersebut
3. Membuat uraian terperinci mengenai hal yang kemudian muncul dari hasil pengujian
4. Mencari hubungan dan membandingkan antara beberapa kategori
5. Menemukan dan menetapkan pola atas dasar data aslinya
6. Melakukan interpretasi
7. Menyajikan secara naratif.