

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah metode pilihan ketika deskripsi langsung dari fenomena yang diinginkan. Penelitian deskriptif kualitatif dapat mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia (karakteristik, kualitas, dan keterkaitan antar kegiatan) (Sukmadinata, N 2011). Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah DDR atau *Didactical Design Research* yang terdiri dari tiga tahapan penelitian yaitu berupa analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran (analisis prospektif), analisis situasi didaktis saat pembelajaran (analisis metapedadidaktik), dan analisis situasi setelah pembelajaran (analisis retrospektif) (Suryadi.2013).

3.2 Tempat dan Partisipan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA N Cibinong dan partisipan dari penelitian ini ialah siswa kelas XII di SMA Negeri Cibinong sebagai subjek penelitian, guru model yang dilakukan oleh peneliti sendiri, peneliti lain sebagai observer kegiatan pembelajaran, serta guru kimia sebagai partisipan wawancara dan observer.

3.3 Instrumen Penelitian

Dalam metode penelitian kualitatif, peneliti sendiri merupakan alat pengumpulan data dan tidak dapat diwakilkan. Hal ini berarti bahwa peneliti terlibat langsung dengan peserta atau partisipan (Raco, 2018). Namun, peneliti juga memerlukan instrumen lain untuk melengkapi data penelitian. Berikut instrumen yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan:

1. Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan salah satu cara pengumpulan data dalam suatu penelitian. Tujuan dilakukannya wawancara dalam penelitian ini ialah untuk

memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikelas. Oleh karena itu, diperlukan pedoman wawancara supaya wawancara yang dilakukan lebih terarah. Instrumen wawancara berisi sejumlah pertanyaan yang akan dijawab oleh guru kimia yang mengajar di SMA.

2. Lembar Observasi

Observasi termasuk bagian dalam pengumpulan data kualitatif. Observasi merupakan pengumpulan data secara langsung dari lapangan. Tujuan utama observasi adalah menggambarkan keadaan yang diobservasi (Mamik.2015). Data yang diobservasi dapat berupa gambaran tentang sikap, kelakuan, perilaku, tindakan, keseluruhan interaksi antar manusia (Raco, 2018). Maka dari itu, pada penelitian ini, diperlukan lembar observasi saat melakukan observasi guna mengetahui dan mengamati bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan interaksi antara guru-siswa dan siswa-siswa selama proses pembelajaran dilakukan.

3. Dokumentasi

Data dalam penelitian kualitatif kebanyakan yang diperoleh dari sumber manusia atau sumber daya manusia yaitu melalui observasi dan wawancara. Sumber lain dapat berupa dokumen yang berbentuk teks tertulis, gambar, maupun foto atau video (Muri yusuf.2014). Dokumen yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi silabus, RPP, buku teks kimia, dan artikel-artikel penelitian yang berkaitan dengan penelitian sebagai data pada tahap analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran. Dokumen-dokumen ini akan dianalisis dan menjadi acuan dalam mengembangkan desain pembelajaran.

4. Lembar Validasi

Desain pembelajaran yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh validator untuk mengetahui kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan desain yang dikembangkan, prediksi respon siswa dan antisipasi guru terhadap respon siswa.

5. Alat perekam video-audio

Alat perekam yang digunakan pada penelitian ini adalah alat perekam video-audio yang berfungsi untuk merekam kegiatan selama pembelajaran dilakukan. Hasil rekaman nantinya akan di transkrip dan dianalisis.

6. Lembar Kerja Siswa (LKPD)

Lembar kerja siswa berisi beberapa pertanyaan yang harus dijawab siswa selama kegiatan pembelajaran. Lembar kerja siswa bertujuan untuk membantu siswa selama kegiatan pembelajaran dan membantu siswa dalam memunculkan kemampuan berpikir kreatif.

3.4 Prosedur Penelitian

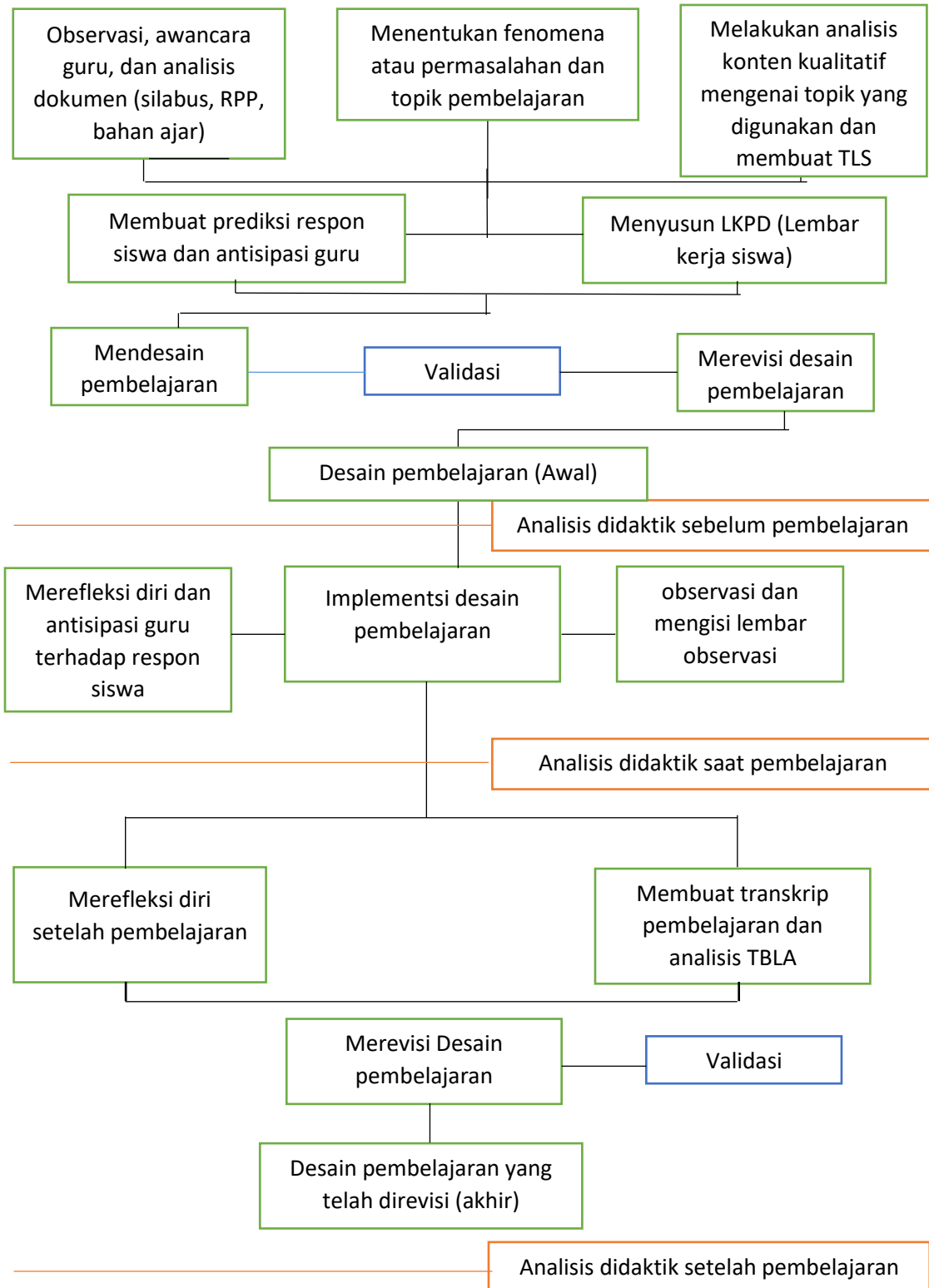
Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapam, yaitu sebelum pembelajaran dilakukan, saat pembelajaran dilakukan, dan setelah pembelajaran dilakukan. Berikut rincian prosedur penelitian disetiap tahapannya:

1. Tahap analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran
 - a. Melakukan observasi dan wawancara terhadap guru kimia yang mengajar di salah satu sekolah serta melakukan analisis dokumen yang berupa RPP, dan bahan ajar yang digunakan oleh guru.
 - b. Menentukan fenomena yang akan digunakan, dan melakukan analisis konten kualitatif dengan tipe analisis literatur melalui buku teks kimia dan artikel-artikel penelitian serta membuat TLS dan menentukan model pembelajaran yang akan digunakan pada desain pembelajaran
 - c. Membuat prediksi respon siswa yang mungkin muncul selama kegiatan pembelajaran danantisipasi guru terhadap respon siswa yang muncul
 - d. Menyusun lembar kerja siswa atau LKPD yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran
 - e. Menyusun desain pembelajaran.
 - f. Melakukan validasi dan melakukan revisi desain pembelajaran dan menghasilkan desain pembelajaran (awal).

2. Tahap analisis situasi didaktis saat pembelajaran
 - a. Mengimplementasikan desain pembelajaran yang telah di revisi.
 - b. Melakukan refleksi diri mengenai respon siswa dan antisipasi yang dilakukan oleh guru selama kegiatan pembelajaran.
 - c. Melakukan observasi dan mengisi lembar observasi selama pembelajaran dilakukan
3. Tahap analisis situasi didaktis setelah pembelajaran
 - a. Melakukan refleksi diri melalui kolaborasi peneliti dan observer.
 - b. Membuat transkrip pembelajaran dan melakukan analisis TBLA dari hasil transkrip pembelajaran untuk mengidentifikasi kemunculan indikator keterampilan berpikir kreatif siswa selama implementasi desain pembelajaran.
 - c. Menganalisis kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan desain pembelajaran yang dikembangkan
 - d. Menyusun revisi desain pembelajaran berdasarkan hasil temuan saat refleksi diri peneliti, guru dan observer.
 - e. Melakukan validasi dan memperbaiki kembali desain pembelajaran

3.5 Alur Penelitian

Berikut alur dari penelitian yang akan dilakukan yang disajikan pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Saniyyah Sausan, 2023

DESAIN PEMBELAJARAN BERORIENTASI GREEN CHEMISTRY PADA TOPIK BAMBU TAHAN API UNTUK MEMUNCULKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data

No	Rumusan Masalah	Instumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
1	Bagaimana desain pembelajaran berorientasi <i>green chemistry</i> pada topik bambu tahan api yang dapat memunculkan kemampuan berpikir kreatif siswa?	Pedoman wawancara	Kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru (metode dan strategi pembelajaran)	Guru
		Dokumen	Gambaran mengenai kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru Kedalaman pengetahuan mengenai topik bambu tahan api dan peta konsep (TLS) dari hasil analisis	Silabus, RPP, dan bahan ajar yang digunakan guru Buku teks, monograf, artikel resensi, dan artikel penelitian.

Saniyyah Sausan, 2023

DESAIN PEMBELAJARAN BERORIENTASI GREEN CHEMISTRY PADA TOPIK BAMBU TAHAN API UNTUK MEMUNCULKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Rumusan masalah	instrumen	Data yang diperoleh	Sumber data
		lembar validasi	Desain pembelajaran bambu tahan api menggunakan cairan ionik berorientasi <i>green chemistry</i> yang memuat situasi didaktis, prediksi respon siswa dan antisipasi guru terhadap respon siswa.	validator
2	Bagaimana profil kemampuan berpikir kreatif siswa pada implementasi desain pembelajaran berorientasi <i>green chemistry</i> pada topik bambu tahan api?	Lembar observasi Alat perekam vidio audio LKPD	Transkrip percakapan guru dan siswa Rekaman kegiatan pembelajaran Hasil kerja siswa atau jawaban siswa terhadap pertanyaan yang terdapat di dalam LKPD	Observer Guru dan siswa Siswa

Saniyyah Sausan, 2023

DESAIN PEMBELAJARAN BERORIENTASI GREEN CHEMISTRY PADA TOPIK BAMBU TAHAN API UNTUK MEMUNCULKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7 Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian desain didaktis atau *design didactical research* yang memiliki tiga tahapan yaitu tahap analisis didaktik sebelum pembelajaran, tahap analisis didaktik saat pembelajaran dan tahap analisis didaktik setelah pembelajaran (Suryadi.2010). Analisis data dilakukan pada setiap tahapan desain didaktik yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis situasi didaktik sebelum pembelajaran

Pada tahapan awal, dilakukan analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang meliputi studi pendahuluan dan analisis konsepsi ilmuwan. Studi pendahuluan yang dilakukan berupa observasi, wawancara dengan guru kimia, analisis silabus, dan analisis RPP yang digunakan oleh guru. Observasi dan wawancara dengan guru kimia bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa gambaran kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dikelas pada materi ikatan kimia beserta kendala atau kesulitan yang dialami siswa selama kegiatan pembelajaran dan kemunculan indikator berpikir kreatif siswa selama kegiatan pembelajaran. Hasil wawancara ditranskrip untuk mempermudah melakukan analisis. Selanjutnya analisis silabus dan RPP yang digunakan oleh guru dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai cara guru mengajarkan materi kimia, mendukung jawaban guru pada kegiatan wawancara, dan untuk melihat apakah pada RPP terdapat prediksi respon dan antisipasi guru.

Berikutnya, dilakukan penentuan topik pembelajaran yang akan digunakan dalam desain pembelajaran serta melakukan analisis konsepsi ilmuwan. Analisis konsepsi ilmuwan dilakukan menggunakan analisis konten kualitatif atau *Qualitative Content Analysis* (QCA) (Mayring, 2014) dengan tipe analisis literatur (Seuring *et al.*, 2005). Analisis konten kualitatif terdiri dari empat tahapan yaitu *material collection*, *descriptive analysis*, *category selection*, dan *material evaluation*.



Material collection atau pengumpulan literatur yaitu pengumpulan sumber-sumber yang akan digunakan sebagai referensi dalam analisis deskriptif. Sumber-sumber tersebut berupa buku teks, monograf, artikel riviw, dan artikel penelitian. Berikut format yang digunakan pada *material collection*

Tabel 3. 2 Format Material Collection

Judul	Penulis	Tahun	Kode

Selanjutnya dilakukan *descriptive analysis* (analisis deskriptif) yaitu menganalisis dan mendeskripsikan sumber-sumber yang telah dikumpulkan pada tahap *material collection*. Berikut format yang digunakan pada tahap analisis deskriptif.

Tabel 3. 3 Format Analisis Deskriptif

Konten	Hasil Analisis

Hasil analisis deskriptif akan dikategorikan untuk melihat konsep apa saja yang dihasilkan dari analisis yang dilakukan. Terakhir, dilakukan *material evaluation* atau evaluasi materi yaitu memetakan konsep-konsep yang diperoleh atau membuat TLS yang bertujuan sebagai tahapan berpikir dan mempermudah membaca hasil analisis. Hasil studi pendahuluan dan hasil analisis konsepsi ilmuwan akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan desain pembelajaran berorientasi green chemistry pada topik bambu tahan api untuk memunculkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Analisis didaktik saat pembelajaran

Saniyyah Sausan, 2023

DESAIN PEMBELAJARAN BERORIENTASI GREEN CHEMISTRY PADA TOPIK BAMBU TAHAN API UNTUK MEMUNCULKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap kedua dalam desain penelitian ialah analisis situasi didaktis saat pembelajaran. Analisis ini melalui refleksi yang dilakukan guru pada saat implementasi desain pembelajaran berorientasi green chemistry pada topik bambu tahan api yang berupa antisipasi yang dilakukan guru terhadap respon-respon yang diberikan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik respon yang sudah terprediksi, maupun respon-respon yang tidak terprediksi.

3. Analisis didaktik setelah pembelajaran

Tahap terakhir yaitu analisis situasi didaktis setelah pembelajaran merupakan analisis yang mengaitkan antara desain didaktis yang dikembangkan dengan implementasi saat pembelajaran dilakukan. Data yang dikumpulkan berupa rekaman pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, hasil lembar observasi dan refleksi pada saat implementasi. Rekaman kegiatan pembelajaran ditranskrip untuk menganalisis dialog yang muncul selama pembelajaran berlangsung dan mengetahui apakah pembelajaran yang dilakukan berpusat pada siswa atau berpusat pada guru. Hasil transkrip dari rekaman kegiatan pembelajaran akan digunakan juga untuk menganalisis dan mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa sesuai indikator berpikir kreatif munandar (1992) yang digunakan yaitu berpikir lancar, luwes, orisinalitas, elaborasi, dan evaluasi. Analisis dilakukan menggunakan *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA) yang formatnya terdiri dari waktu, indeks (series waktu), pembicara (guru/siswa), situasi (kegiatan pendahuluan / kegiatan inti / kegiatan penutup), jumlah karakter dialog, guru/siswa, indikator berpikir kreatif (indikator berpikir lancar, luwes, orisinalitas, elaborasi, dan evaluasi beserta grafik masing-masing indikator), dan keterangan (klasikal atau diskusi). Analisis TBLA dilakukan di excel dan berikut rumus excel yang digunakan dalam melakukan TBLA:

Jumlah huruf = LEN (Ucapan)

Guru/siswa = IF(Pembicara="G", jumlah huruf, -jumlah huruf)