

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini digunakan metode penelitian kualitatif dengan desain penelitian *Didactical Design Research* (DDR) (Suryadi, 2013) yang terdiri dari tiga tahap penelitian, yaitu:

- (1) Analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran
- (2) Analisis situasi didaktis saat pembelajaran
- (3) Analisis situasi didaktis setelah pembelajaran

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada salah satu SMA di Kota Bogor. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII MIA. Guru kimia yang menjadi guru model adalah peneliti sendiri dan partisipan observer penelitian adalah guru kimia kelas XII MIA dan peneliti lainnya yang ikut dalam setiap tahapan kegiatan pembelajaran.

3.3 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:

- a. Pedoman wawancara
- b. Dokumentasi
- c. *Lesson design*
- d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- e. Alat perekam audio-video
- f. Lembar observasi

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dikelompokkan berdasarkan pertanyaan penelitian yang disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Deane Nurul Amalia, 2022
PENGEMBANGAN *LESSON DESIGN* DAN IMPLEMENTASINYA MELALUI MODEL *PROJECT-BASED LEARNING (PjBL)* PADA TOPIK PELINDIAN MINERAL TAMBANG MENGGUNAKAN ASAM ORGANIK BERORIENTASI *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KOLABORATIF SISWA

Tabel 3. Teknik Pengumpulan Data

No.	Rumusan Masalah	Instrumen yang Digunakan	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Bagaimana bentuk <i>lesson design</i> menggunakan model <i>Project-Based Learning (PjBL)</i> pada topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi <i>green chemistry</i> ?	Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> • Metode dan strategi pembelajaran yang diterapkan guru. • Kegiatan pembelajaran materi asam dan basa, dan reaksi redoks 	Guru
		Dokumentasi melalui repersonalisasi	Kedalaman pengetahuan materi asam dan basa, serta reaksi redoks.	Buku teks kimia dan jurnal-jurnal penelitian
		Dokumentasi melalui rekontekstualisasi	Prediksi respon siswa dan antisipasi guru	Silabus, RPP, bahan ajar, <i>lesson design</i> yang telah dikembangkan peneliti lain.
2.	Bagaimana hasil implementasi <i>lesson design</i> terhadap keterampilan kolaboratif siswa melalui model <i>Project-Based Learning (PjBL)</i> topik pelindian	Lembar validasi <i>lesson design</i>	Situasi didaktis pembelajaran topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi <i>green chemistry</i> .	Peneliti

Deane Nurul Amalia, 2022
 PENGEMBANGAN *LESSON DESIGN* DAN IMPLEMENTASINYA MELALUI MODEL *PROJECT-BASED LEARNING (PjBL)* PADA TOPIK PELINDIAN MINERAL TAMBANG MENGGUNAKAN ASAM ORGANIK BERORIENTASI *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KOLABORATIF SISWA

No.	Rumusan Masalah	Instrumen yang Digunakan	Data yang Diperoleh	Sumber Data
	mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi <i>green chemistry</i> ?	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Hasil rancangan proyek pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi <i>green chemistry</i>	Peneliti
		Alat perekam audio-video	Rekaman pembelajaran dan dialog siswa dan guru	Siswa dan guru
		Lembar observasi pembelajaran	Transkrip dialog siswa dan guru selama pembelajaran	Observer

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu sebelum pembelajaran (desain), saat pembelajaran (implementasi), dan setelah pembelajaran (refleksi). Berikut adalah rincian dari setiap tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

a. Tahap Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

- 1) Menyusun instrumen pedoman wawancara.
- 2) Melakukan wawancara terhadap guru kimia kelas XII untuk mengetahui aktivitas keterampilan kolaboratif yang berkembang pada topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi *green chemistry*.
- 3) Melakukan repersonalisasi dengan mengkaji buku teks kimia untuk memperdalam pengetahuan tentang konsep asam basa, serta reaksi redoks.

Deane Nurul Amalia, 2022
 PENGEMBANGAN *LESSON DESIGN* DAN IMPLEMENTASINYA MELALUI MODEL *PROJECT-BASED LEARNING (PjBL)* PADA TOPIK PELINDIAN MINERAL TAMBANG MENGGUNAKAN ASAM ORGANIK BERORIENTASI *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KOLABORATIF SISWA

- 4) Melakukan rekontekstualisasi dengan mengkaji RPP, sumber ajar guru, dan desain didaktis yang pernah dikembangkan oleh peneliti terdahulu untuk mengetahui materi esensial dan batasan materi serta sebagai acuan dalam menyusun prediksi respon siswa dan antisipasi guru.
- 5) Melakukan observasi pembelajaran yang dilakukan guru di kelas XII untuk mengetahui metode serta model pembelajaran yang biasa digunakan guru.
- 6) Menetapkan model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* yang akan digunakan dalam pembelajaran berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran dan menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- 7) Mengembangkan *lesson design* topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi *green chemistry*.
- 8) Melakukan validasi teoritis terhadap desain didaktis awal yang telah dikembangkan.

b. Tahap Analisis Situasi Didaktis Saat Pembelajaran

- 1) Mengimplementasikan desain pembelajaran yang telah divalidasi.
- 2) Melakukan refleksi diri saat situasi pembelajaran terhadap respon siswa dan antisipasi guru selama pembelajaran.
- 3) Mengisi lembar observasi pembelajaran berupa transkrip instan percakapan guru-siswa, siswa-siswa selama proses pembelajaran oleh observer.

c. Tahap Analisis Situasi Didaktis Setelah Pembelajaran

- 1) Melakukan refleksi pembelajaran melalui kolaborasi peneliti dan observer.
- 2) Melengkapi transkrip pembelajaran berdasarkan lembar observasi pembelajaran dan hasil rekaman audio-video.
- 3) Melakukan analisis TBLA dari data transkrip pembelajaran untuk mengidentifikasi indikator keterampilan kolaboratif siswa yang muncul selama implementasi desain pembelajaran.

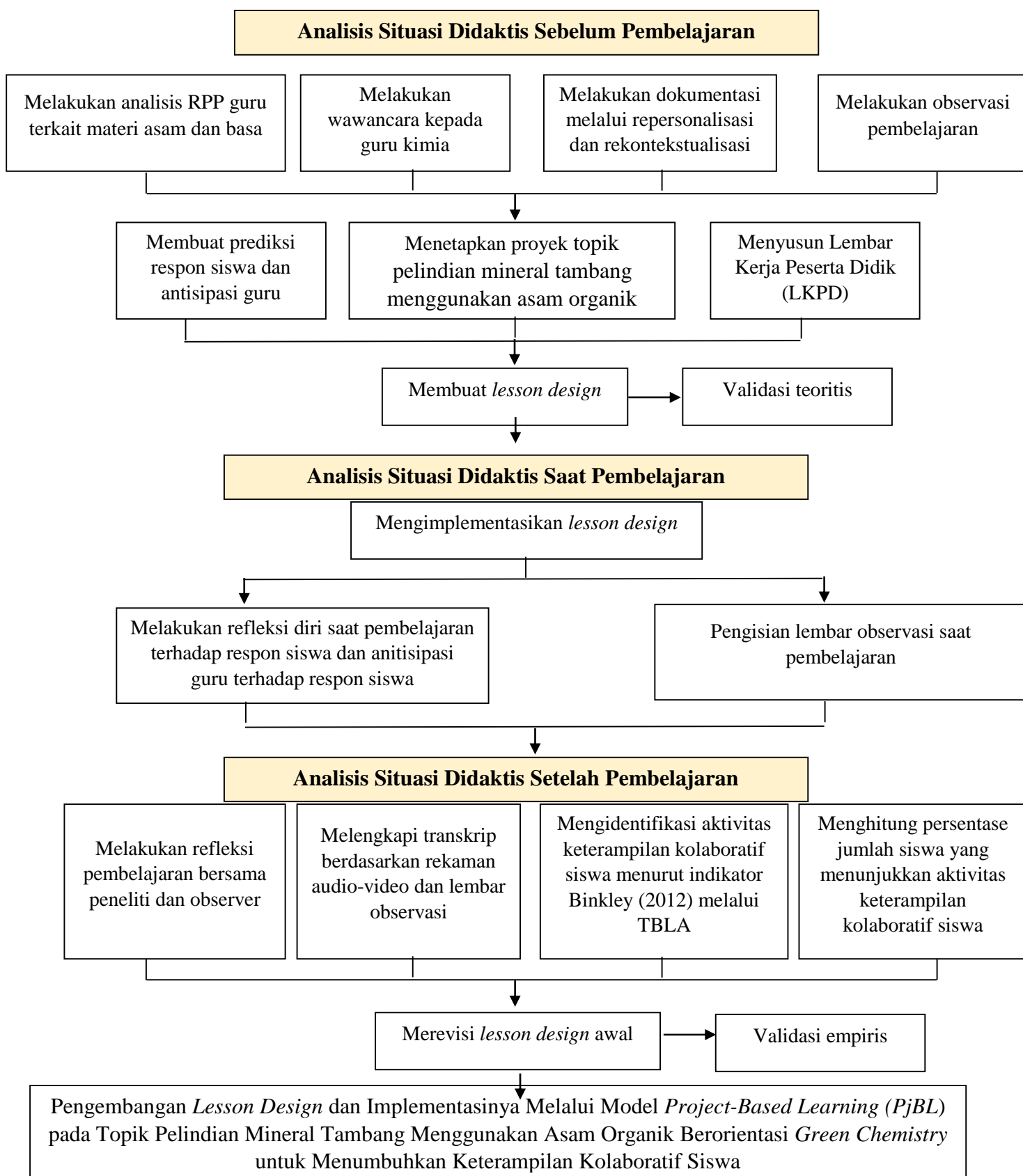
Deane Nurul Amalia, 2022

PENGEMBANGAN *LESSON DESIGN* DAN IMPLEMENTASINYA MELALUI MODEL *PROJECT-BASED LEARNING (PjBL)* PADA TOPIK PELINDIAN MINERAL TAMBANG MENGGUNAKAN ASAM ORGANIK BERORIENTASI *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KOLABORATIF SISWA

- 4) Mengisi lembar analisis profil aktivitas keterampilan kolaboratif siswa untuk mendeskripsikan profil aktivitas keterampilan kolaboratif siswa berdasarkan hasil analisis TBLA.
- 5) Menganalisis pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* yang dilakukan apakah sesuai dengan desain pembelajaran yang telah dirancang.
- 6) Merevisi desain pembelajaran awal berdasarkan hasil refleksi pembelajaran jika implementasinya tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- 7) Mengembangkan desain pembelajaran akhir.
- 8) Melakukan validasi empiris terhadap desain pembelajaran akhir.

3.6 Alur Penelitian

Alur penelitian ini dibuat agar penelitian berlangsung secara terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan. Alur penelitian yang dilakukan disajikan pada **Gambar 3.** berikut.



Deane Nurul Amalia, 2022

PENGEMBANGAN *LESSON DESIGN* DAN IMPLEMENTASINYA MELALUI MODEL *PROJECT-BASED LEARNING (PjBL)* PADA TOPIK PELINDIAN MINERAL TAMBANG MENGGUNAKAN ASAM ORGANIK BERORIENTASI *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KOLABORATIF SISWA

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian desain didaktis terdiri atas 3 tahapan analisis penelitian: tahapan analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, tahapan analisis situasi didaktis saat pembelajaran, dan tahapan analisis situasi didaktis setelah, (Suryadi, 2013). Berikut dijelaskan masing – masing tahapan analisis pembelajaran.

1. Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

Sebelum mengembangkan *lesson design* dilakukan analisis data berdasarkan studi pendahuluan berupa kajian pustaka untuk memperoleh materi esensial dan batasan materi terkait topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi *green chemistry*. Kemudian dilakukan analisis hasil wawancara guru guna mendapatkan gambaran mengenai aktivitas siswa pada pembelajaran asam dan basa yang biasa dilakukan guru. Analisis berikutnya yang dilakukan berdasarkan studi pendahuluan adalah analisis rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) guru untuk mengetahui strategi pembelajaran (model, pendekatan, dan metode) yang digunakan guru pada pembelajaran asam dan basa. Terakhir dilakukan analisis terhadap hasil observasi pembelajaran guru untuk memperoleh gambaran langsung mengenai aktivitas belajar siswa dan memperoleh data mengenai aktivitas keterampilan kolaboratif siswa yang tumbuh berdasarkan indikator keterampilan kolaboratif Binkley (2012) menggunakan *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA). Hasil analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan *lesson design* dengan model *Project-Based Learning* yang dapat menumbuhkan keterampilan kolaboratif siswa pada topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi *green chemistry*.

2. Analisis Situasi Didaktis Saat Pembelajaran

Analisis situasi didaktis saat pembelajaran adalah refleksi yang dilakukan guru pada saat implementasi *lesson design* berupa antisipasi yang dilakukan guru terhadap respon yang diberikan siswa selama pembelajaran, baik yang sudah diprediksi sebelumnya maupun respon siswa yang tidak diprediksi sebelumnya.

Deane Nurul Amalia, 2022

PENGEMBANGAN *LESSON DESIGN* DAN IMPLEMENTASINYA MELALUI MODEL *PROJECT-BASED LEARNING (PjBL)* PADA TOPIK PELINDIAN MINERAL TAMBANG MENGGUNAKAN ASAM ORGANIK BERORIENTASI *GREEN CHEMISTRY* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN KOLABORATIF SISWA

3. Analisis Situasi Didaktis Setelah Pembelajaran

Analisis situasi didaktis setelah pembelajaran merupakan analisis didaktis yang menghubungkan *lesson design* awal dengan kondisi pada saat implementasi *lesson design* berdasarkan refleksi setelah pembelajaran yang dilakukan oleh guru bersama dengan observer. Analisis dilakukan untuk melihat bagaimana prediksi respon siswa dan antisipasi guru sebelum dengan saat implementasi *lesson design*, bagaimana dialog yang terjadi saat penerapan model *Project-Based Learning* pada topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi *green chemistry* untuk menumbuhkan aktivitas kolaboratif siswa dalam proses pembelajaran.

Sebelum melakukan analisis terhadap aktivitas keterampilan kolaboratif siswa yang tumbuh dalam proses pembelajaran, peneliti mentranskrip seluruh data rekaman pembelajaran berdasarkan transkrip instan yang dibuat oleh observer pada lembar observasi dan juga dari data rekaman audio-video selama pembelajaran. Aktivitas keterampilan kolaboratif siswa berdasarkan indikator kolaboratif Binkley (2012) dianalisis menggunakan *Transcript Based Lesson Analysis (TBLA)*. Analisis setelah pembelajaran bertujuan untuk memperoleh *lesson design* akhir yaitu *lesson design* setelah implementasi berdasarkan refleksi setelah pembelajaran dan hasil analisis aktivitas keterampilan kolaboratif siswa yang tumbuh selama implementasi model *Project-Based Learning* pada topik pelindian mineral tambang menggunakan asam organik berorientasi *green chemistry*.