

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA di Kota Cimahi. Subjek penelitian merupakan siswa kelas XII MIA yang berjumlah 35 orang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kelompok siswa tersebut didasarkan pada perolehan nilai ulangan harian kimia siswa. Kualifikasi pengelompokkan ketiga kategori tersebut menggunakan cara statistik dengan menghitung rata-rata nilai ulangan harian mata pelajaran kimia dan standar deviasi dengan bantuan *microsoft excel*.

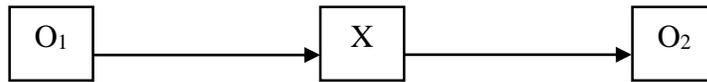
Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai rata-rata atau mean sebesar 75 dan nilai standar deviasi sebesar 12,9. Dari hasil perhitungan tersebut siswa yang termasuk kelompok tinggi memiliki nilai diatas 86,8, siswa yang termasuk kelompok rendah memiliki nilai dibawah 60,4, dan sisanya yaitu siswa yang memiliki rentang nilai 86,8-60,4 termasuk kategori sedang. Pada subjek penelitian ini yang termasuk siswa kategori tinggi berjumlah 7 orang, siswa kategori sedang berjumlah 21 orang dan siswa kategori rendah berjumlah 7 orang.

Teknik dalam pengambilan subjek penelitian ini adalah *sampling purposive*. *Sampling purposive* atau juga disebut *judgement sampling* adalah teknik memilih sampel yang disengaja karena kualitas yang dimiliki partisipan (Etikan, Musa, and Alkassim, 2016:2) artinya dalam penelitian ini, peneliti memilih sampel subjek yang sudah ditentukan sebelumnya dengan kriteria tertentu. Subjek pada penelitian yang dipilih pada penelitian ini memiliki kriteria siswa SMA jurusan IPA yang telah mempelajari konsep larutan dan konsep laju reaksi.

B. Metodologi dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *mix method* model *explanatory* yaitu pepaduan pengumpulan dan analisis data kuantitatif diikuti eksplanasi atau elaborasi data kualitatif (Molina-Azorin, 2016:37) dengan strategi penelitian yang digunakan adalah *Concurrent Embedded* dan desain penelitiannya dan desain penelitiannya adalah *one group pretest* dan

posttest design. Adapun bagan *one group pretest* dan *posttest design* pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. 1 Bagan *one group pretest* dan *posttest design*

Keterangan gambar:

- O₁ : Tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan
- X : Perlakuan (*treatment*) pendekatan PBL
- O₂ : Tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan

(Wiersma dan Jurs, 2009: 169)

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini terbagi kedalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut.

1. Tahap persiapan

Kegiatan pada tahap persiapan ini meliputi.

- a. Identifikasi pembelajaran kimia dan permasalahan nyata pada konteks kimia terkait
- b. Analisis kurikulum terkait permasalahan dari konteks yang berhubungan dengan pelajaran kimia serta dapat diselesaikan dengan implementasi pembelajaran PBL.
- c. Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP, naskah ajar dan LKS serta membuat instrument penelitian berupa lembar observasi sikap dan kinerja, pedoman penilaian LKS, dan butir soal tes (*pretes* dan *posttest*).
- d. Menguji validasi instrumen dan perangkat pembelajaran oleh ahli. Apabila belum valid, maka dilakukan perbaikan
- e. Membuat surat perizinan penelitian
- f. Melakukan penelitian yang telah dipilih

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan pada tahap pelaksanaan ini meliputi

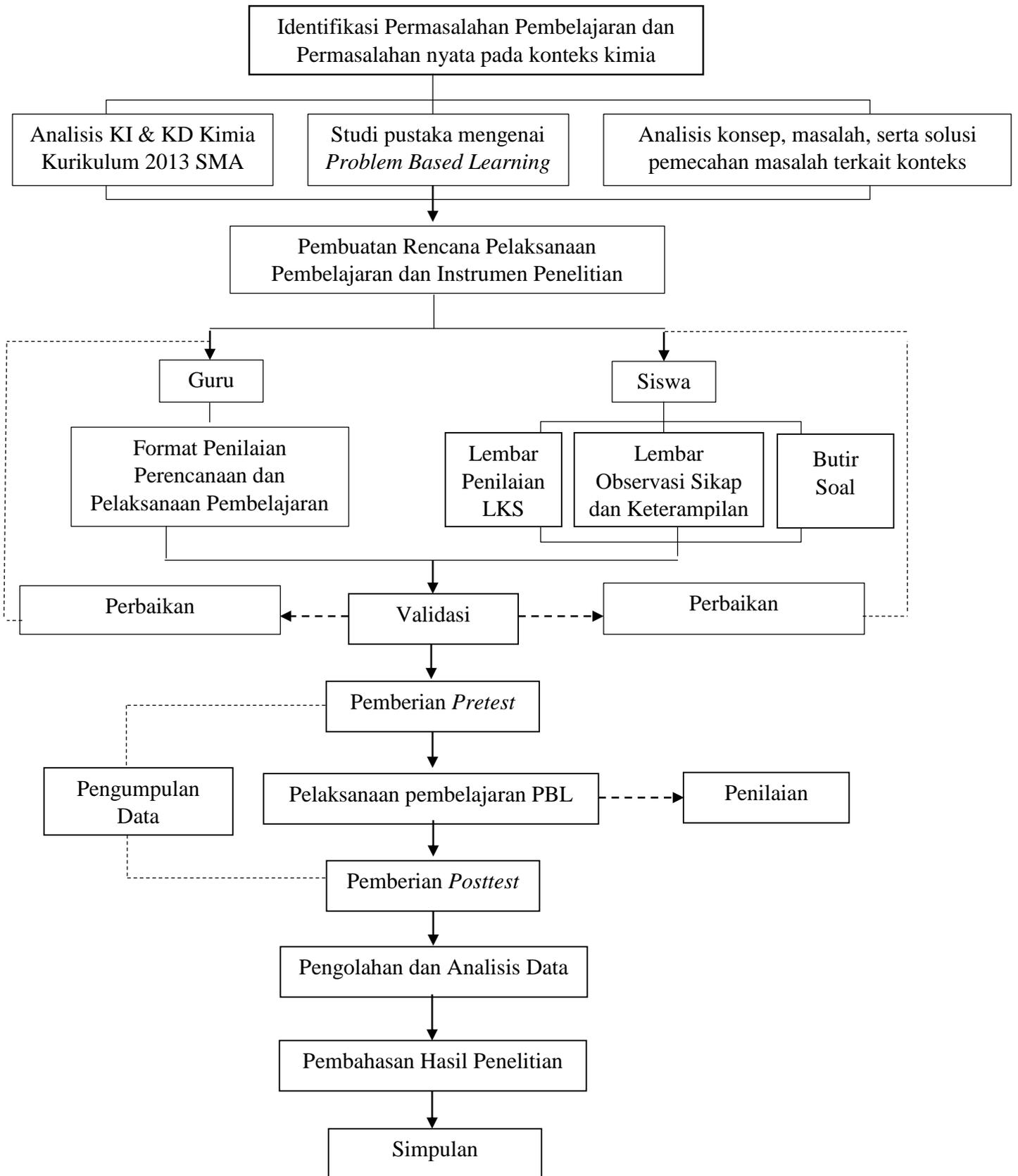
Devi Nimah Maunayah, 2021

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMBUATAN TELUR ASIN

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

- a. Pemberian soal *pretest*, untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
 - b. Pemberian perlakuan pembelajaran *problem based learning* pada siswa.
 - c. Melaksanakan *posttest*, untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran PBL
3. Tahap penyelesaian
- Kegiatan pada tahap pelaksanaan ini meliputi.
- a. Pengelolaan data hasil penelitian dan menganalisisnya
 - b. Membahas hasil penelitian
 - c. Penarikan kesimpulan

Prosedur penelitian ini dapat dituangkan dalam alur penelitian pada **gambar 3.2** sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

Devi Nimah Maunayah, 2021

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMBUATAN TELUR ASIN

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

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu format penilaian perencanaan pembelajaran, format penilaian pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa (LKS), butir soal, format observasi sikap dan kinerja siswa.

1. Format penilaian perencanaan pembelajaran

Format penilaian perencanaan pembelajaran digunakan untuk menilai setiap komponen RPP. Komponen tersebut yaitu *learning outcomes*, materi pembelajaran, langkah pembelajaran, media, dan sumber belajar, lembar kerja siswa dan evaluasi pembelajaran

2. Format penilaian pelaksanaan pembelajaran

Format ini digunakan untuk menilai kinerja guru melaksanakan PBL format penilaian in terdapat beberapa komponen penilaian beserta deskripsinya. Komponen yang dinilai yakni kemampuan membuka pembelajaran, sikap guru selama pembelajarana, penguasaan bahan ajar, implementasi langkah pembelajaran, keterampilan bertanya, penggunaan media pembelajaran, evaluasi pembelajaran, dan kemampuan menutup pembelajaran.

3. Format penilaian lembar kerja siswa (LKS)

Format penilaian LKS digunakan untuk menjawab rumusan masalah mengenai keterlaksanaan pembelajaran kimia menggunakan pendekatan *problem based learning* pada konteks obat tetes mata. Format penilaian LKS merupakan alat untuk mengetahui keterlaksanaan PBL ditinjau dari kinerja siswa selama pembelajaran berlangsung. Bentuk pedomana penilaian LKS ini berupa rubrik yang disajikan seperti pada tabel 2, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Format pedoman penilaian LKS

Tahapan PBL	Nomor Soal	Pertanyaan	Skor Kelompok		
			1	2	3

4. Format Observasi sikap dan kinerja siswa

Lembar Observasi sikap dan kinerja siswa digunakan untuk melihat keterlaksanaan aspek sikap dan kinerja siswa siswa selama pembelajaran. Lembar observasi sikap dirancang sesuai dengan karakter siswa yang diharapkan selama pembelajaran, sedangkan format observasi kinerja dirancang mengacu pada keterampilan menggunakan alat dan bahan laboratorium. Bentuk pedoman penilaian sikap dan penilaian keterampilan ini berupa rubrik yang disajikan seperti pada tabel 3 dan 4, yaitu sebagai berikut:

Table 3. 2 Format Pedoman Penilaian Sikap

Fase PBL	Karakter yang muncul dalam pembelajaran	Indikator	Keterlaksanaan (\checkmark)		
			1	2	3
1	(rasa ingin tahu, kerjasama, aktif)				
2					

Tabel 4. Format pedoman penilaian keterampilan

Kegiatan	Indikator	Skor Kelompok		
		1	2	3

5. Butir Soal

Butir soal digunakan untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu memperoleh informasi pengaruh implementasi pembelajaran dengan pendekatan PBL terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa. Butir soal yang diberikan berupa tes tulis soal *pretest* dan *posttest*. Penilaian terhadap jawaban butir soal siswa dilakukan dengan menggunakan pedoman penilaian butir soal. Adanya pedoman penilaian butir soal ini berfungsi sebagai standar atas jawaban

Devi Nimah Maunayah, 2021

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMBUATAN TELUR ASIN

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

siswa, sehingga dapat meminimalisasi factor-faktor yang dapat mempengaruhi penilaian saat mengoreksi jawaban siswa. Bentuk pedoman penilaian butir soal ini berupa rubrik yang disajikan seperti pada tabel 5, yaitu sebagai berikut:

Table 3. 3Format pedoman penilaian butir soal

Kode Siswa	Skor pada soal nomor			Jumlah Skor	Nilai (%)	N-Gain
	1	2	...			

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilihat pada **tabel 6** berikut:

Tabel 3. 4 Teknik Pengumpulan Data

No.	Jenis Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Format penilaian perencanaan pembelajaran	Kemampuan guru dalam merencanakan pembelajaran	Guru	Analisis RPP
2.	Format penilaian pelaksanaan pembelajaran	Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran	Guru	Observasi
3.	Format penilaian LKS	Kemampuan siswa pada aspek kognitif	Siswa	Analisis nilai LKS
4.	Format Penilaian Sikap Siswa	Kemampuan siswa pada aspek sikap	Siswa	Observasi
5.	Format Penilaian Kinerja Siswa	Kemampuan siswa pada aspek kinerja	Siswa	Observasi
6.	Butir Soal	Kemampuan siswa dalam menguasai konsep	Siswa	Tes tertulis

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari instrument penelitian kemudian dianalisis, sebagai berikut:

Devi Nimah Maunayah, 2021

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMBUATAN TELUR ASIN

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

1. Pengolahan format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor yang diperoleh untuk setiap komponen pada format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran
- b. Menentukan skor rata-rata yang diperoleh untuk setiap format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran
- c. Mengubah skor dalam bentuk nilai skala 100 dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor rata-rata setiap aspek}}{\text{skor maksimal setiap aspek}} \times 100\%$$

- d. Menentukan kategori dari hasil format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran menggunakan skala kategori yang disajikan pada tabel 3.5 berikut:

Table 3. 5 Skala kategori kemampuan

Nilai (%)	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

(Arikunto, 2010:266)

2. Pengolahan jawaban lembar kerja siswa (LKS)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data hasil jawaban pada lembar kerja siswa yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada setiap jawaban siswa sesuai kriteria yang telah di rancang
- b. Menentukan skor rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap tahap *Problem based learning*

Devi Nimah Maunayah, 2021

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMBUATAN TELUR ASIN

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

- c. Mengubah skor rata-rata kelompok siswa ke dalam bentuk persentase dengan persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- d. Menentukan kategori kemampuan siswa berdasarkan skala kemampuan untuk seluruh siswa menggunakan skala kategori yang disajikan **pada tabel 3.5**

3. Pengolahan penilaian sikap dan kinerja

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data hasil penilaian sikap dan kinerja yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada setiap jawaban siswa sesuai kriteria yang telah di rancang
b. Mengubah skor rata-rata kelompok siswa ke dalam bentuk persentase dengan persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- c. Menentukan kategori kemampuan siswa berdasarkan skala kemampuan untuk seluruh siswa menggunakan skala kategori yang mengacu pada **tabel 3.5**

4. Pengolahan Jawaban Butir Soal

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data hasil penilaian sikap dan kinerja yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan skor setiap jawaban *pretes* dan *posttest* sesuai dengan kriteria yang telah dirancang
b. Mengubah skor rata-rata kelompok siswa ke dalam bentuk persentase dengan persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- c. Menentukan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk keseluruhan siswa dengan persamaan berikut:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{skor total siswa}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

- d. Menghitung gain ternormalisasi (N-gain) untuk melihat peningkatan penguasaan konsep siswa dengan menggunakan persamaan berikut:

Devi Nimah Maunayah, 2021

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN KIMIA SMA PADA KONTEKS PEMBUATAN TELUR ASIN

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

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor } postest - \text{skor } pretest}{\text{skor maksimal} - \text{skor } pretest} \times 100\%$$

- e. Menginterpretasikan rata-rata nilai N-gain kedalam kategori klasifikasi pada tabel 3.6 berikut

Table 3. 6 Kategori Nilai N-Gain

Nilai N-gain	Kategori
$(\langle g \rangle) \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (\langle g \rangle) < 0,7$	Sedang
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998: 64)