

BAB III

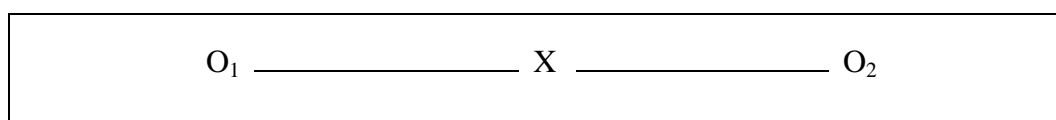
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Subjek penelitian merupakan siswa kelas XI MIA yang berjumlah 32 orang. Siswa-siswa tersebut dibagi menjadi tujuh kelompok heterogen. Subjek ini dipilih untuk menjawab rumusan masalah mengenai keterlaksanaan pembelajaran *problem based learning* dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa dan kemampuan dalam memecahkan masalah nyata.

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi-experiment* dengan desain penelitian *pretest-posttest, non equivalent group design*. Pada desain penelitian tersebut, diperlukan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol. Pelaksanaan penelitian diawali dengan memberikan *pretest* kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan dan diakhiri dengan *posttest*. Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh implementasi pendekatan PBL terhadap penguasaan konsep berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Desain *pretest-posttest, non equivalent group* ditunjukkan pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Bagan desain *pretest-posttest, non equivalent group*

Keterangan:

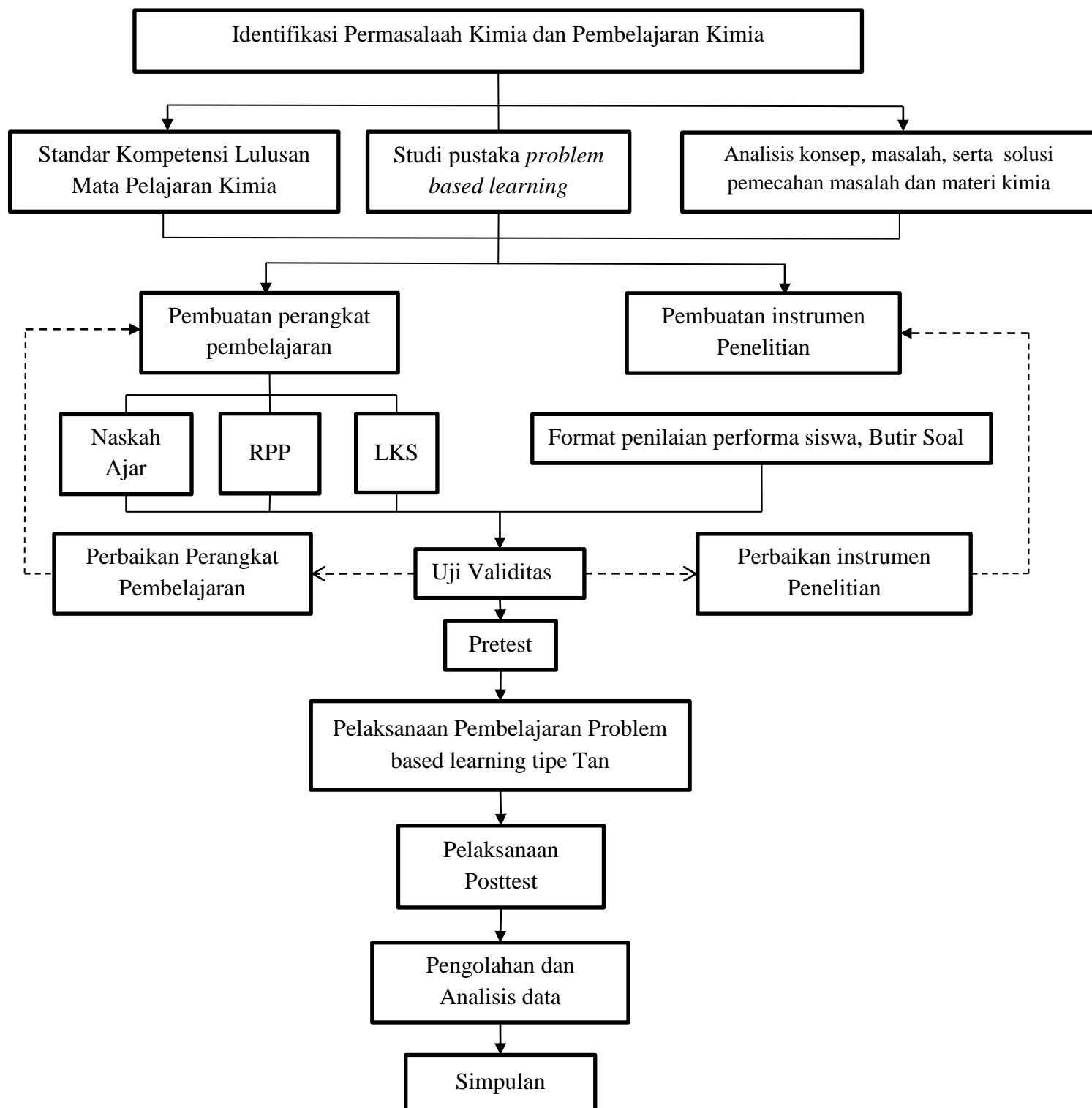
X = Perlakuan

O₁ = Pretest

O₂ = Posttest

(Wiersma dan Jurs, 2009, hlm.169)

C. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu :

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan ini meliputi

- a. Mengkaji pembelajaran kimia dan permasalahan nyata yang memiliki keterkaitan dengan pembelajaran kimia serta dapat diselesaikan melalui implementasi pembelajaran PBL.
- b. Menganalisis standar isi mata pelajaran kimia yang terkait dengan permasalahan dunia nyata, menganalisis solusi pemecahan masalah dan menganalisis pembelajaran PBL tipe Tan
- c. Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan naskah bahan ajar serta membuat instrumen penelitian format keterlaksanaan pembelajaran, format penilaian performa siswa dan butir soal tes tertulis
- d. Menguji validitas instrumen dan perangkat pembelajaran dan melakukan perbaikan.
- e. Membuat surat perizinan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan ini meliputi

- a. Melaksanakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- b. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran PBL tipe Tan. Pada tahap ini, dilakukan obeservasi terhadap sikap dan kinerja siswa.
- c. Melaksanakan *posttest* untuk mengatuhi peningkatan pengetahuan konsep siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan *problem based learning*.

3. Tahap penyelesaian

Tahap penyelesaian dilakukan sebagai berikut

- a. Mengolah data hasil penelitian yang selanjutnya dilakukan analisis dan interpretasi data.
- b. Membahas hasil penelitian
- c. Menarik kesimpulan

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi empat instrumen yaitu format penilaian sikap siswa, format penilaian kinerja siswa dan penilaian butir soal. Adapun rinciannya sebagai berikut

1. Format Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Format penilaian LKS digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran PBL ditinjau dari aspek kognitif siswa selama pembelajaran berlangsung. Format penilaian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah mengenai keterlaksanaan pembelajaran kimia pendekatan *problem based learning* pada konteks pengkondisian pH tanah untuk tanaman bawang merah

2. Format Observasi Sikap Dan Kinerja Siswa

Format observasi sikap dan kinerja siswa digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek sikap dan kinerja siswa selama pembelajaran dengan pendekatan PBL. Penilaian sikap dirancang mengacu pada karakter disiplin, responsif, rasa ingin tahu, kreatif, kerjasama, jujur, komunikatif dan terbuka. Sedangkan format observasi kinerja dirancang dengan mengacu pada keterampilan dasar laboratorium.

3. Butir Soal

Butir soal digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek penguasaan konsep sebelum dan setelah diberi perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan PBL tipe Tan. Hasil penilaian butir soal ini juga digunakan untuk mengetahui pengaruh implementasi pembelajaran dengan pendekatan PBL terhadap penguasaan konsep kimia siswa. Butir soal yang diberikan terdiri dari 7 butir pilihan ganda. Butir soal diberikan kepada siswa sebelum implementasi pembelajaran PBL (*pretest*) dan sesudah implementasi pembelajaran PBL (*posttest*).

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Format Penilaian LKS	Kemampuan siswa pada aspek kognitif	Siswa	Analisis Nilai LKS
2	Format Penilaian Sikap Sisiwa	Kemampuan siswa pada aspek sikap	Siswa	Observasi
3	Format Penilaian Kinerja Sisiwa	Kemampuan siswa pada aspek kinerja	Siswa	Obeservasi
4	Butir Soal	Kemampuan Siswa dalam menguasai konsep	Siswa	Tes Tertulis

F. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian, selanjutnya daianalisis. Analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pengolahan Jawaban Lembar Kerja Siswa

Langkah-langkah untuk mengolah data jawaban lembar kerja siswa adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan skor pada setiap jawaban sesuai dengan kriteria yang dibuat
- b. Menentukan skor rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap fase PBL tipe Tan dan setiap LKS
- c. Mengubah skor rata-rata kelompok siswa ke dalam bentuk persentasi nilai dengan rumus sebagai berikut

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

- d. Menentukan kategori kemampuan siswa berdasar skala kategori pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Skala Kategori Nilai

Kategori	Nilai
Sangat Baik (SB)	$85 < SB \leq 100$
Baik (B)	$70 < B \leq 85$
Cukup	$55 < C \leq 70$
Kurang	≤ 55

(Permendikbud No.5, 2015)

2. Pengolahan Penilaian Sikap dan Kinerja

Langkah-langkah untuk mengolah data penilaian sikap dan kinerja siswa adalah sebagai berikut.

- Memberikan skor pada setiap jawaban sesuai dengan kriteria yang dibuat
- Mengubah skor rata-rata kelompok siswa ke dalam bentuk persentasi nilai dengan rumus sebagai berikut

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

3. Pengolahan Jawaban Butir Soal

Langkah-langkah untuk mengolah data jawaban butir soal adalah sebagai berikut.

- Memberikan skor pada setiap jawaban *pretest* dan *posttest* sesuai dengan kriteria yang dibuat
- Mengubah skor rata-rata kelompok siswa ke dalam bentuk persentasi nilai dengan rumus sebagai berikut

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

- Menentukan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk keseluruhan siswa dengan rumus sebagai berikut

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

- d. Menentukan *N-gain* dari masing-masing siswa untuk melihat peningkatan penguasaan konsep siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor } posttest - \text{skor } pretes}{\text{skor maksimal} - \text{skor } pretes} \times 100$$

4. Analisis data *pretes* dan *posttest*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan untuk menentukan langkah pengolahan data selanjutnya. Data yang berdistribusi normal akan diuji dengan uji parametrik, sedangkan apabila data tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik.

Hipotesis uji normalitas sebagai berikut

H_0 : data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal

H_1 : data *pretest* dan *posttest* berdistribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan apabila kedua data *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui homogenitas adalah uji Levene.

c. Uji perbedaan dua rata-rata

- 1) Jika data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-t.
- 2) Jika data terdistribusi normal namun tidak homogen, maka selanjutnya uji *t* yang dilakukan yaitu *independent sample t-test*
- 3) Jika data berdistribusi tidak normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas, tetapi dilakukan uji non parametrik yaitu, uji Mann-Whitney.

Hipotesis uji perbedaan dua rata-rata sebagai berikut

H_0 : Tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan dalam pembelajaran kimia pada konteks

pengkondisian pH tanah untuk tanaman bawang merah menggunakan pendekatan *problem based learning*

H_1 : Terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan dalam pembelajaran kimia pada konteks pengkondisian pH tanah untuk tanaman bawang merah menggunakan pendekatan *problem based learning*. (Setyosari, 2015, hlm.262)