

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian desain penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu). Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
O	X	O

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

O adalah tes awal dan tes akhir yang berfungsi untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tes awal dan tes akhir sama yakni berupa soal tes uraian topik Larutan Penyangga. X adalah perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk topik larutan penyangga.

B. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di suatu SMA Swasta Kabupaten Bandung Barat pada semester II tahun ajaran 2007/2008. Subyek dalam penelitian ini adalah: 32 orang siswa kelas XI yang sedang mempelajari topik larutan penyangga.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Tes tertulis

Tes tertulis ini berisi soal uraian yang bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep larutan penyangga dan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah implementasi pembelajaran.

Sebelum soal digunakan instrumen tes tertulis tersebut diujicobakan pada siswa yang telah mempelajari topik larutan penyangga. Skor yang diperoleh dari uji coba tersebut dianalisis untuk mengetahui validitas setiap butir soal dan reliabilitasnya.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa digunakan untuk memandu siswa pada sesi kerja kelompok, untuk memecahkan masalah yang telah disajikan di awal pembelajaran.

3. Panduan wawancara guru

Lembar panduan wawancara digunakan untuk mengungkap tanggapan guru mengenai kelebihan dan kekurangan diterapkannya pembelajaran berbasis masalah.

4. Angket

Penggunaan angket adalah untuk mengungkap tanggapan siswa dengan diterapkannya pembelajaran berbasis masalah.

5. Format observasi kegiatan siswa dan guru

Format observasi kegiatan siswa dan guru digunakan untuk mengungkap aktivitas guru dan siswa selama diterapkannya pembelajaran berbasis masalah.

D. Prosedur Penelitian

Terdapat beberapa tahapan prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini, diantaranya : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Secara garis besar, alur penelitiannya terdapat pada Gambar 3.1.

1. Tahap Persiapan

Kegiatan pokok yang dilakukan pada tahap ini adalah mengkaji variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian, serta penyusunan instrumen penelitian.

Variabel bebas yang terlibat pada penelitian ini adalah bahan kajian larutan penyangga, keterampilan berpikir kritis, dan pembelajaran berbasis masalah.

Studi literatur larutan penyangga dimulai dengan mengkaji buku paket untuk menentukan konsep yang pada proses pembelajaran perlu dilatihkan dengan keterampilan berpikir kritis. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisis konsep yang meliputi label konsep, definisi konsep, atribut konsep, hierarki konsep, dan membuat peta konsep.

Studi keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan mengidentifikasi indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yang tepat dan sesuai dengan konsep yang diajarkan.

Sedangkan studi pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan mencari ”*problem-based*” yang sesuai dengan konsep larutan penyangga.

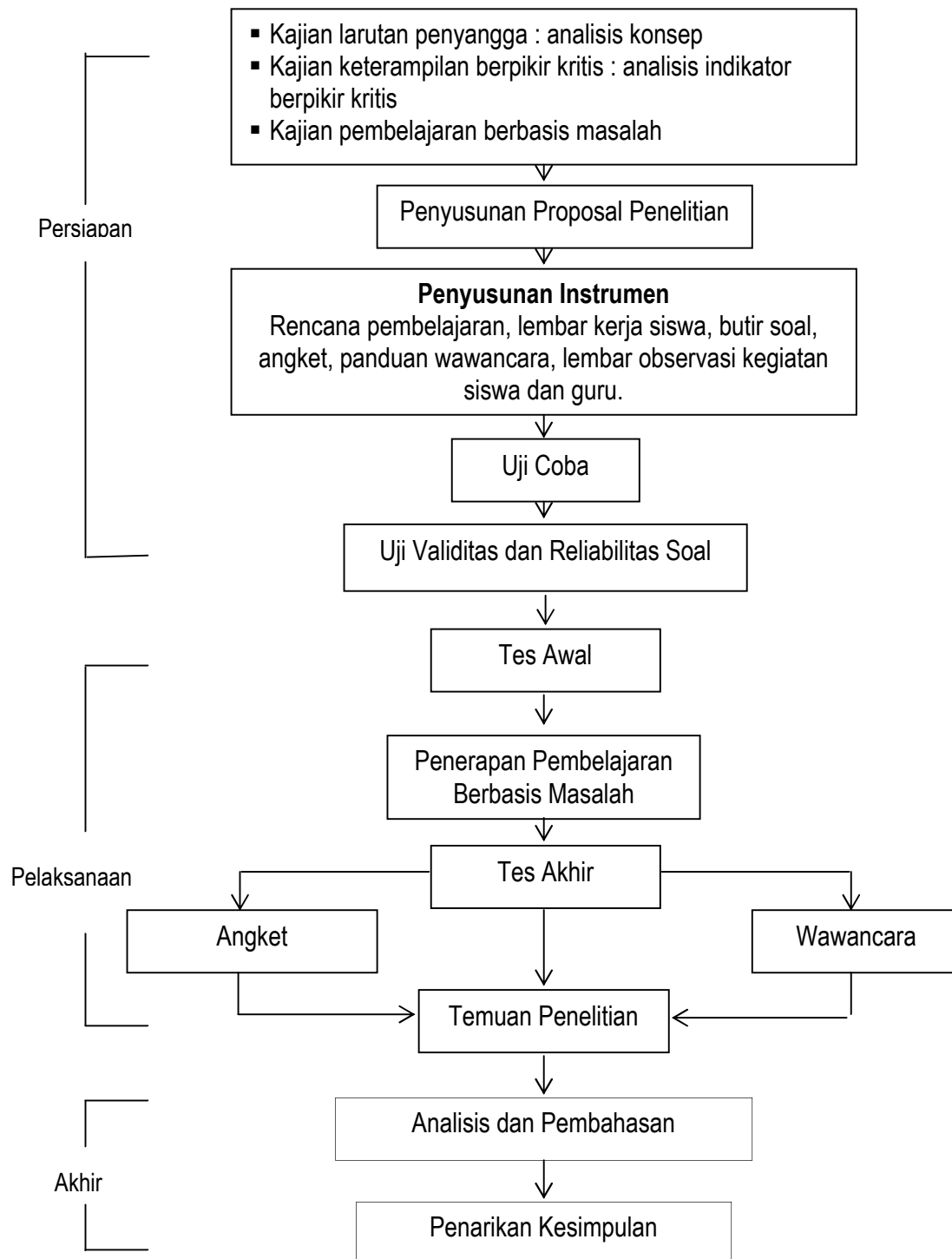
Instrumen penelitian yang dibuat adalah soal untuk mengukur pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa, lembar kerja siswa (LKS), angket, panduan wawancara, dan format observasi kegiatan siswa dan guru.

2. Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran yang telah disusun diimplementasikan pada pembelajaran kimia secara kolaborasi oleh peneliti dan guru kimia. Implementasi model ini memerlukan waktu enam kali pertemuan, yang terdiri dari empat kali pertemuan untuk implementasi model pembelajaran dan dua kali pertemuan untuk tes. Setelah selesai mengimplementasikan model pembelajaran, maka dilakukan wawancara dengan guru untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan diterapkannya pembelajaran berbasis masalah dan pengisian angket untuk mengetahui tanggapan siswa dengan diterapkannya pembelajaran berbasis masalah.

3. Tahap Akhir

Setelah implementasi pembelajaran dilakukan dengan tuntas, dan semua data telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data, pembahasan, dan penarikan kesimpulan.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

E. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengelompokkan siswa menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Terdapat tiga puluh dua orang siswa yang dijadikan subyek penelitian yang dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu kelompok tinggi, sedang atau rendah.

Menurut Arikunto (2006), untuk mengetahui kedudukan siswa pada kelompok tinggi, sedang atau rendah, dapat dilakukan dengan menggunakan standar deviasi. Data yang digunakan untuk keperluan pengelompokan siswa ini adalah data rata-rata tiga nilai ulangan harian siswa. Kelompok tinggi terdiri dari siswa dengan skor yang besarnya sama dengan atau lebih besar dari skor rata-rata secara keseluruhan siswa ditambah standar deviasi. Untuk kelompok rendah ditentukan dengan melihat siswa yang memiliki skor yang besarnya skor rata-rata keseluruhan siswa dikurangi standar deviasi. Sedangkan untuk kelompok sedang terdiri dari skor yang terletak diantara kelompok tinggi dan rendah. Berdasarkan pernyataan Arikunto (2006) tersebut, diperoleh kelompok tinggi yang terdiri dari siswa dengan rata-rata nilai ulangan $\geq 70,73$ (4 orang), kelompok sedang dengan rata-rata nilai ulangan antara 70,73 dan 56,86 (23 orang) serta kelompok rendah dengan rata-rata nilai ulangan $\leq 56,86$ (5 orang). Tujuan dari pengelompokan seperti ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran ini memiliki pengaruh yang sama untuk siswa kategori kelompok tinggi sedang atau rendah.

2. Menganalisis respon siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan baik sebelum dan sesudah perlakuan penerapan pembelajaran berbasis masalah antara kelompok tinggi, sedang dan rendah.
3. Menganalisis pemahaman konsep siswa dari masing-masing soal tes awal dan tes akhir siswa, membandingkan peningkatannya dalam prosen (%), kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria peningkatan kemampuan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Tafsiran Peningkatan Kemampuan

Nilai (%)	Tafsiran
0	Tidak ada
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir separuhnya
50	Separuhnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1999)

4. Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dari masing-masing soal tes awal dan tes akhir siswa, membandingkan peningkatannya dalam persen (%), kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria peningkatan kemampuan pada Tabel 3.1.
5. Menganalisis kelebihan dan kekurangan pembelajaran berbasis masalah
6. Mengidentifikasi tanggapan siswa mengenai diterapkannya pembelajaran berbasis masalah.