

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Latar Penelitian

Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 4 SMA YP Unila Bandar Lampung yang berjumlah 38 siswa. Penelitian ini berlangsung sejak bulan Maret hingga Mei 2012.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat kuantitatif yaitu data hasil tes sebelum pembelajaran diterapkan (*pretest*) dan hasil tes setelah pembelajaran diterapkan (*posttest*) siswa. Adapun sumber data adalah siswa kelas XI IPA 4 SMA YP Unila Bandar Lampung.

C. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pre-eksperimen. Sedangkan design yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2002). Di dalam design penelitian ini terdapat langkah-langkah yang menunjukkan suatu urutan kegiatan penelitian yaitu:

Tabel 3. Desain penelitian

| <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|----------------|-----------|-----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |

O₁ adalah *pretest* yang diberikan sebelum diberikan perlakuan, O₂ adalah *posttest* yang diberikan setelah diberikan perlakuan. X adalah perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *problem solving*.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai variabel bebas adalah pembelajaran menggunakan model *problem solving*. Sedangkan yang bertindak sebagai variabel terikat adalah keterampilan merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan.

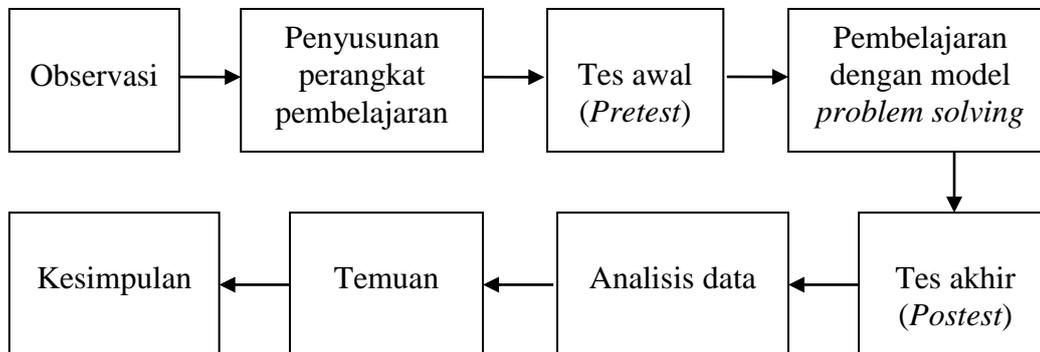
E. Alur Penelitian

Dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Tes yang dilakukan sebelum perlakuan disebut *pretest* dan sesudah perlakuan disebut *posttest*. Kegiatan dalam tahap pelaksanaan ini meliputi:

- a. Pelaksanaan *pretest* untuk menjangkau keterampilan awal siswa. Soal *pretest* terdiri dari 6 butir soal essay, 3 butir soal untuk menguji keterampilan merumuskan hipotesis dan 3 butir soal untuk menguji keterampilan menarik kesimpulan.
- b. Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan jadwal penyajian materi pokok dan dilaksanakan dalam rentang waktu yang telah ditentukan.
- c. Pelaksanaan *posttest* untuk melihat perbedaan keterampilan sebelum dan sesudah siswa diberi pembelajaran *problem solving*. Soal *posttest* sama dengan soal *pretest*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA YP Unila. Secara garis besar tahap-tahap penelitian dikelompokkan menjadi lima langkah yaitu memilih masalah yang akan dikaji,

studi literatur, penyusunan instrumen, implementasi metode *problem solving* dan terakhir adalah analisis data dan kesimpulan. Adapun langkah-langkah penelitian tersebut ditunjukkan pada alur penelitian, seperti ditunjukkan pada alur berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari Lembar Kerja Siswa (LKS), soal *pretest* dan *posttest*, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus. LKS Kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS yang dibuat dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving*. Terdapat empat LKS yaitu LKS 1 yang berisi materi tentang pengertian koloid, LKS 2 berisi materi jenis dan contoh-contoh koloid, LKS 3 berisi materi sifat-sifat koloid, dan LKS 4 berisi materi penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan pembuatan koloid. Soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 6 butir soal *essay* yang sama. Untuk memperoleh hasil penelitian yang bisa dipertanggungjawabkan maka instrumen yang digunakan harus dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Namun dikarenakan keterbatasan peneliti dan terkendala waktu, maka instrumen yang digunakan hanya dilakukan uji validitas. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kesahihan

suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Dalam konteks pengujian validitas instrumen dapat dilakukan dengan dua macam cara, yaitu cara *judgment* atau penilaian, dan pengujian empirik.

Penelitian ini menggunakan validitas isi. Adapun pengujian validitas isi ini dilakukan dengan cara *judgment*. Dalam hal ini pengujian dilakukan dengan menelaah kisi-kisi, terutama kesesuaian antara tujuan penelitian, tujuan pengukuran, indikator, dan butir-butir pertanyaannya. Bila antara unsur-unsur itu terdapat kesesuaian, maka dapat dinilai bahwa instrumen dianggap valid untuk digunakan dalam mengumpulkan data sesuai kepentingan penelitian yang bersangkutan. Oleh karena dalam melakukan *judgment* diperlukan ketelitian dan keahlian penilai, maka peneliti meminta ahli untuk melakukannya. Dalam hal ini dilakukan oleh dosen pembimbing penelitian untuk mengujinya. Sedangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan silabus yang digunakan dalam penelitian ini adalah RPP dan silabus yang sesuai dengan standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan penelitian ini adalah:

1. Observasi pendahuluan
 - a. Peneliti meminta izin kepada Kepala SMA YP Unila untuk melaksanakan penelitian.
 - b. Peneliti menentukan pokok bahasan yang akan diteliti berdasarkan data nilai kimia Tahun Pelajaran 2011/2012 yang cukup rendah.
 - c. Peneliti menentukan subjek penelitian sebanyak 1 kelas.

2. Pelaksanaan penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

a. Tahap persiapan

Peneliti menyusun silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan instrumen tes.

b. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran :

1. Memberikan *pretest* pada siswa.
2. Memberikan pembelajaran *problem solving*.
3. Memberikan *posttest* pada siswa.

H. Teknik Analisis Data

Tujuan analisis data yang dikumpulkan adalah untuk memberikan makna atau arti yang digunakan untuk menarik suatu kesimpulan yang berkaitan dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

Nilai pretest dan posttest dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{skor jawaban yang benar}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Data yang diperoleh kemudian dicari gain ternormalisasinya.

I. Gain Ternormalisasi

Setelah dilakukan perlakuan pada kelas yang menjadi subjek penelitian, data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, dianalisis untuk mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran yang diteliti. Menurut Meltzer, rumus indeks gain (*normalized gain*), yaitu :

$$g = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake seperti terdapat pada tabel berikut:

Tabel 4. Klasifikasi gain (g)

| Besarnya g | Interpretasi |
|--------------------|--------------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g \leq 0,3$ | Rendah |

Dari data gain ternormalisasi tersebut akan terlihat bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *problem solving* dalam meningkatkan keterampilan merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan pada materi koloid.