

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA₁ SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 29. Pemilihan subyek berdasarkan nilai ulangan harian siswa yang menunjukkan kelas tersebut homogen.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu nilai *pretest* keterampilan berkomunikasi dan keterampilan inferensi dan nilai *posttest* keterampilan berkomunikasi dan keterampilan inferensi. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA₁ SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, yang hadir selama proses pembelajaran dan mengikuti *pretest* dan *posttest*.

C. Desain dan Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental*, dan menggunakan desain *one-group pretest-posttest* yaitu ada pemberian tes awal sebelum diberi perlakuan dan tes akhir setelah diberi perlakuan dalam satu kelompok yang sama.

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3. Desain penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas sampel	O ₁	X	O ₂

O₁ adalah pretes yang diberikan sebelum perlakuan, O₂ adalah postes yang diberikan setelah perlakuan. X adalah perlakuan terhadap kelas sampel berupa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat.

Sebagai variabel bebas adalah model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan mengkomunikasikan dan keterampilan inferensi pada materi asam-basa siswa kelas XI IPA₁ SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

E. Instrumen dan Validitas Penelitian

1. Instrumen penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan oleh pengumpul data untuk melaksanakan tugasnya mengumpulkan data menurut Arikunto (1997).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah

- a. Lembar kerja siswa (LKS), yaitu LKS materi asam-basa dengan model belajar inkuiri terbimbing.
- b. Soal *pretest* dan *posttest* untuk membangun pemahaman konsep siswa

1. *Pretest*

Pretest dalam penelitian ini terdiri dari 8 soal uraian yang di dalamnya terdapat 4 soal indikator keterampilan inferensi yakni pada nomor 2, 3, 5, 8 dan 4 soal indikator keterampilan mengkomunikasikan yaitu pada soal 1, 4,6, dan 7.

2. *Posttest*

Soal *posttes* terdiri dari 8 soal uraian yang di dalamnya terdapat 4 soal indikator keterampilan inferensi yakni pada nomor 2, 4, 6, 7 dan 4 soal indikator keterampilan mengkomunikasikan yaitu pada soal 1, 3, 5, dan 8.

- c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus yang sesuai dengan standar Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

2. Validitas Instrumen

Validitas pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Validitas isi adalah kesesuaian antara instrumen dengan ranah atau *domain* yang diukur (Ali, 1992).

Adapun pengujian validitas isi pada penelitian 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.

Apabila antara unsur-unsur itu terdapat kesesuaian, maka dapat dinilai bahwa instrumen dianggap valid untuk digunakan dalam mengumpulkan data sesuai kepentingan penelitian yang bersangkutan.

Karena dalam melakukan *judgment* diperlukan ketelitian dan keahlian penilai, maka peneliti meminta ahli untuk melakukannya.

Dalam hal ini dilakukan oleh dosen pembimbing untuk memvalidasi-nya.

F. Prosedur dan Pelaksanaa Penelitian

1. Prosedur prapenelitian

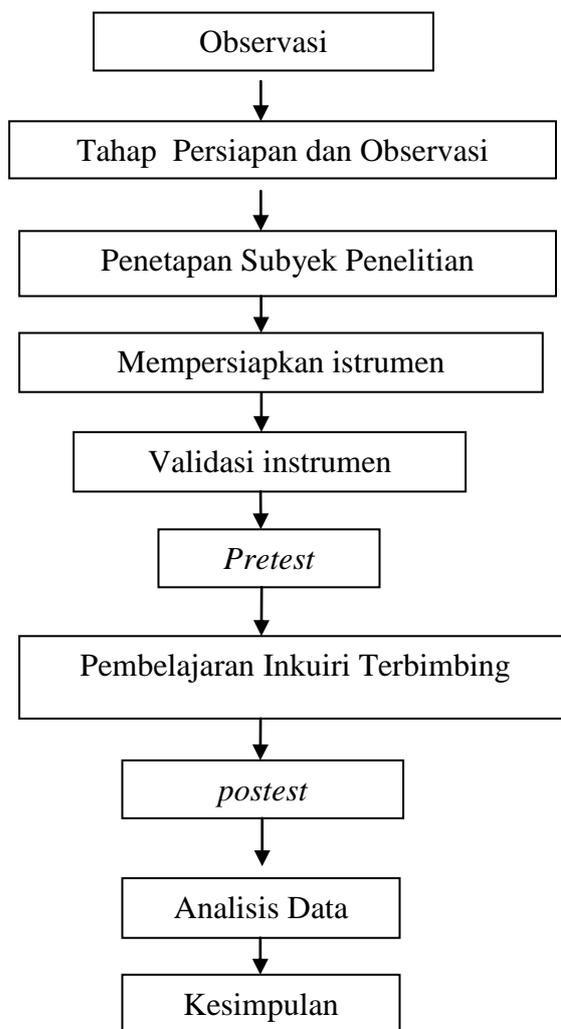
- a) Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang keadaan siswa, jadwal dan tata tertib sekolah, serta sarana-prasarana yang ada di sekolah yang dapat digunakan sebagai pendukung pelaksanaan penelitian.
- b) Menentukan subyek penelitian.
- c) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diteliti, yaitu materi asam-basa.
- d) Membuat LKS yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan keterampilan mengkomunikasikan dan inferensi yang diharapkan akan dicapai siswa.
- e) Membuat soal-soal *pretest* dan *posttest* berbasis keterampilan berkomunikasi dan inferensi.
- f) Pengujian validitas instrumen dengan dosen pembimbing.

2. Tahap penelitian

Prosedur pelaksanaan di kelas yaitu pada kelas XI IPA₁ diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Urutan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut :

- a) Melakukan *pretest* pada kelas subyek.
- b) Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada materi asam-basa dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing
- c) Melakukan *posttest* pada kelas subyek.
- d) Menganalisis data yang diperoleh dan membuat kesimpulan.

Prosedur pelaksanaan penelitian tersebut dapat digambarkan dalam bentuk bagan di bawah ini :



Gambar 1. Alur prosedur pelaksanaan penelitian.

G. 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.

1. Menghitung nilai *pretest* dan *posttest*

Skor *pretest* atau *posttest* dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Data yang diperoleh dari nilai ahir *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis dengan menghitung *Gain*.

2. Menghitung nilai *gain*

Nilai *gain* dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}$$

Data yang diperoleh kemudian dicari *gain* ternormalisasinya.

3. Menghitung *N-gain*

Untuk mengetahui peningkatan keterampilan prediksi siswa, maka dilakukan analisis skor *gain* ternormalisasi (*n-gain*). Rumus *n-gain* menurut Meltzer adalah sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Gain}}{\text{nilai maksimum ideal} - \text{nilai pretest}}$$

Dengan demikian, diperoleh *N-gain* untuk masing-masing kelas.

Kriteria interpretasi *N-gain* yang dikemukakan oleh Hake, yaitu :

$$N\text{-gain} > 0,7 \quad (N\text{-gain tinggi})$$

$$0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7 \quad (N\text{-gain sedang})$$

$$N\text{-gain} < 0,3 \quad (N\text{-gain rendah})$$