

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Natar. Penentuan subyek penelitian didasarkan pada teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Berdasarkan seluruh kelas X yang ada di SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2014/ 2015, penelitian dilakukan pada dua kelas yang berbeda sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen, yaitu X₂, dan X₅.

B. Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent (pretest and posttest) control group design* (Creswell, 1997). Pada desain penelitian ini melihat perbedaan pretes maupun postes di kelas eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan dengan memberi suatu perlakuan pada subyek penelitian dari dua kelas yang dipilih kemudian diobservasi.

Tabel 3. Desain penelitian

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas kontrol	O ₁	-	O ₂
Kelas eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O_1 : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi pretes
- X : Pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*
- : Pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran konvensional
- O_2 : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi postes

Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis dengan statistika inferensi. Statistika inferensi sering juga disebut statistika induktif adalah fase statistika yang berkaitan dengan penarikan kesimpulan. Statistika inferensi dibedakan atas dua bagian, yaitu statistika parametrik dan nonparametrik. Jika datanya berasal dari sampel yang berdistribusi normal, maka pengajuan hipotesis dilakukan dengan statistika parametrik; dan jika data berasal dari sampel tapi data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistika non-parametrik (Sutiarso, 2011).

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi pendahuluan

Prosedur observasi pendahuluan:

- a. Meminta izin kepada Kepala SMA 1 Natar untuk melaksanakan penelitian.
- b. Menentukan subyek penelitian

2. Pelaksanaan penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- a. Tahap persiapan

Mempersiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan soal pretes-postes.

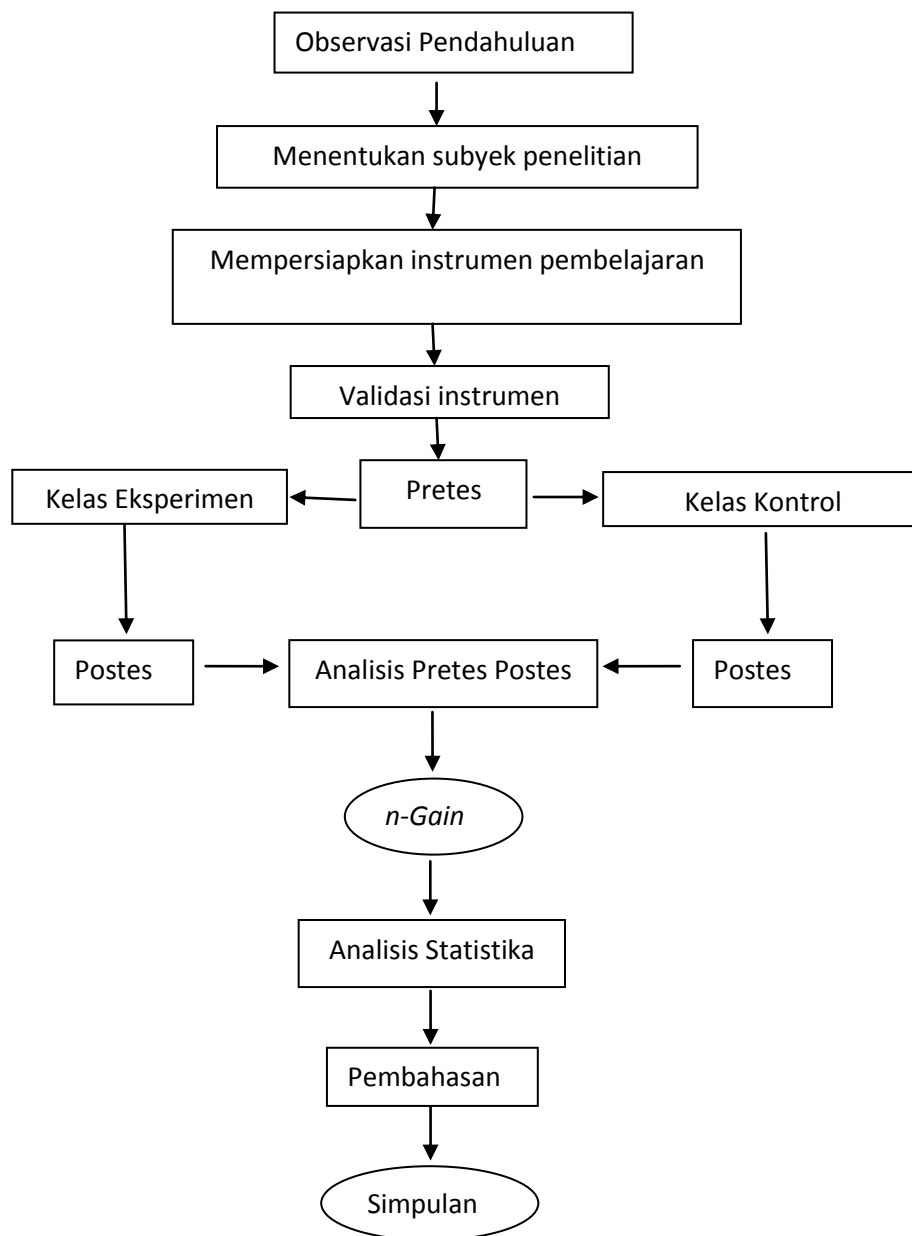
b. Tahap penelitian

Pada tahap pelaksanaannya, penelitian dilakukan pada dua kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas yang diterapkan model pembelajaran *Problem Solving* dan kelas yang diterapkan model pembelajaran konvensional.

Urutan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

- 1) Melakukan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sesuai dengan model pembelajaran yang telah ditetapkan.
- 3) Melakukan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 4) Analisis data.
- 5) Penulisan pembahasan dan simpulan.

Prosedur pelaksanaan penelitian tersebut dapat digambarkan dalam bentuk bagan sebagai berikut :



Gambar 1. Prosedur pelaksanaan penelitian

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis Konsep
2. Analisis SK-KD
3. Silabus
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
5. Lembar kerja siswa yang digunakan berjumlah dua LKS kelompok, yaitu LKS 1 mengenai daya hantar listrik larutan elektrolit dan non-elektrolit, dan LKS 2 mengenai penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik dan Jenis senyawa pada larutan elektrolit. Selain itu terdapat tugas individu.
6. Tes tertulis yang digunakan yaitu soal pretes dan postes. Soal pretes dan postes pada penelitian ini adalah materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang terdiri dari 4 butir soal uraian.
7. Angket yang digunakan antara lain :
 - a) Lembar pengamatan aktivitas siswa (penilaian psikomotor) pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving*.
 - b) Lembar penilaian sikap siswa (penilaian afektif) pada pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving*.
 - c) Lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving*.

E. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel* dan *SPSS versi 17.0 for windows*. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut.

1. Menghitung skor jawaban pretes dan postes berdasarkan kunci jawaban dan pedoman penskoran.
2. Mengubah skor menjadi nilai.
3. Memasukkan data berupa nilai pretes atau postes ke dalam program *SPSS versi 17.0* untuk mengetahui hasil uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Test* (Sutiarso, 2011).
4. Memasukkan data berupa nilai pretes dan postes ke dalam program *SPSS versi 17.0* untuk mengetahui hasil uji homogenitas menggunakan statistik uji *Levene* (Sutiarso, 2011).
5. Memasukkan data berupa nilai pretes dan postes ke dalam program *SPSS versi 17.0* untuk mengetahui hasil uji hipotesis dengan *T-Test* menggunakan uji-t dua sampel bebas (*Independen*) (Sutiarso, 2011).
6. Perhitungan *n-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan menyimpulkan. Menurut (Hake, 1998) untuk menghitung *n-Gain* dengan rumus sebagai berikut.

$$g = \frac{\% postes - \% pretes}{100 - \% pretes}$$