BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design.* Quasi eksperiment adalah penelitian yang menggunakan kelompok subyek utuh dalam penelitian dimana kelompok tersebut secara alami sudah terbentuk dalam kelas. (Fraenkel, 2008). Berikut gambarannya:

O_1	X	O_2

Keterangan: O_1 = Pretes

O_2 = Postes

X = Pembelajaran dengan GEM – inkuiri

Gambar 3.1. *The One-Group Pretest-Postes Design*
(Fraenkel, *et al*, 2008)

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA di salah satu SMA di Kabupaten X dengan jumlah 30 siswa.

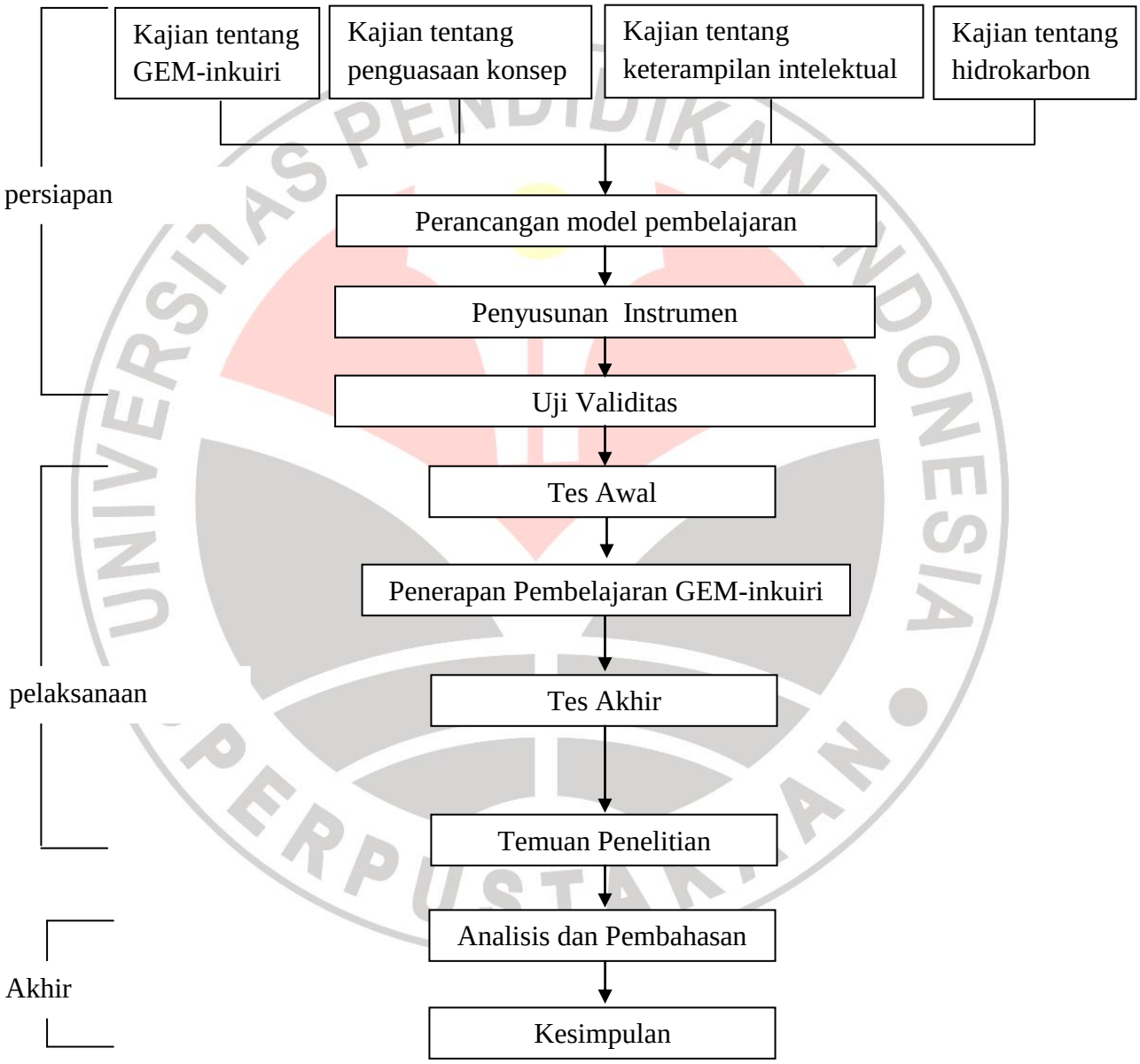
C. Prosedur Penelitian

Aat Ratna Ayu S., 2013
Pembelajaran Hidrokarbon Dengan GEN-Inkuiri Untuk Meningkatakan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan

Intelektual Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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 3.2.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

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

Studi literatur hidrokarbon dimulai dengan mengkaji buku paket untuk melakukan analisis konsep yang meliputi label konsep, definisi konsep, atribut konsep, dan hirarki konsep.

Studi keterampilan intelektual dan pengusaan konsep dengan mengidentifikasi indikator-indikator pengusaaan konsep dan keterampilan intelektual yang tepat dan sesuai dengan konsep yang diajarkan.

Merancang pembelajaran GEM-inkuiri sesuai dengan konsep hidrokarbon.

a. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

(a) Tes Uraian

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2008). Alat ukur tes yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep terdiri dari 8 tes uraian .

Sebelum instrumen digunakan, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrumen penelitian tersebut. Tujuannya adalah untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel supaya data yang dihasilkan akurat. Test juga dimaksudkan untuk mengetahui kontribusi penerapan pembelajaran GEM-inkuiri.

(b) Format Observasi

Format observasi kegiatan digunakan untuk mengungkap aktivitas guru sampai akhir pembelajaran serta bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran GEM-inkuiri.

(c) Lembar panduan wawancara

Lembar panduan wawancara digunakan untuk mengungkap tanggapan guru mengenai kelebihan dan kekurangan diterapkannya pembelajaran GEM-inkuiri dan tanggapan siswa terhadap pembelaran.

Sebelum tes ini dilakukan di sekolah yang akan diteliti, soal terlebih dahulu *dijudgement* oleh ahli dan diuji cobakan di sekolah lain sebagai langkah pembakuan perangkat tes.

b. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1	Tingkat pengusaan konsep dan keterampilan intelektual siswa	Tes (pretes dan postes)	Dilakukan di awal dan akhir pembelajaran
2	Respon dan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran	Lembar observasi kegiatan pembelajaran	Dilakukan saat pembelajaran
3	Tanggapan terhadap pembelajaran GEM-inkuiri	wawancara	Dilakukan setelah pembelajaran

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan sebelum dilakukan pembelajaran pelaksanaan pembelajaran diberikan tes awal untuk mengetahui konsep awal siswa. Setelah tes awal mengimplementasikan pembelajaran GEM-inkuiri.

Pembelajaran yang disusun diimplementasikan pada pembelajaran 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 GEM-inkuiri.

3. Tahap akhir

Setelah implementasi pembelajaran dilakukan dengan tuntas, dan semua data telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data, pembahasan, dan menyimpulkan hasil penelitian.

D. Analisis Data

Teknik analisis data ini meliputi tiga tahapan, yaitu:

1. Uji Instrumen

Instrumen yang akan digunakan terlebih dahulu dilakukan validasi dan uji coba. Validitas adalah suatu ukuran kesahihan suatu instrumen sehingga mampu mengukur apa yang harus dan akan diukur (Arikunto, 2008). Uji validitas instrumen yang digunakan adalah uji validitas isi (*content validity*) dan uji validitas kriteria (*criteria related validity*). Uji validitas isi menggunakan *judgement* dengan pertimbangan ahli dengan

tujuan untuk melihat kesesuain standar isi yang ada dalam instrumen sedangkan uji validitas kriteria dihitung dengan menggunakan bantuan program excel 2007.

Pada pengujian instrumen penelitian ini digunakan validitas dengan judgement pada para ahli.

2. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data mentah yang belum memiliki makna. Berikut adalah langkah-langkah analisis data kuantitatif:

(a) Menghitung nilai pretes dan postes setiap siswa pada tiap kategori.

$$Nilai = \frac{skor\ \ jawaban\ benar}{skor\ total} \times 100$$

(b) Untuk mengetahui adanya peningkatan penguasaan konsep siswa dilakukan dengan cara menghitung N-Gain. N-Gain adalah selisih antara nilai postes dan pretes. Gain skor ternormalisasi menunjukkan tingkat efektivitas perlakuan daripada perolehan skor (Hake, 1999). Rumus gain menurut David E. Meltzer adalah:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor tes akhir (postest)} - \text{skor tes awal (pretest)}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor tes awal (pretest)}} \text{ x } 100\%$$

Terdapat tiga kategorisasi perolehan skor gain ternormalisasi:

Tabel 3.2. Kategori Gain Ternormalisasi

Gain ternormalisasi (G)	Kriteri Peningkatan
$G<0,30$	Rendah
$0,30 \leq G \leq 0,70$	Sedang
$G>0,70$	Tinggi

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN