

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan April sampai dengan Mei 2018, bertempat di SMA Negeri 1 Kapuntori. Pemilihan lokasi penelitian dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu sekitaran sekolah banyak penjual *konau* atau minuman beralkohol, serta fasilitas laboratorium tidak memadai.

B. Subjek Penelitian

Pemilihan subjek penelitian dilatar belakangi dari anggapan pihak sekolah menganggap pembagian seluruh kelas XI MIA yang terdiri XI MIA 1 sampai XI MIA 4 tersebar homogen. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti mengambil 1 kelas penelitian yakni kelas XI MIA 3 dengan jumlah 16 siswa yang terdiri dari 4 laki-laki dan 12 perempuan.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan yaitu metode penelitian kombinasi (*mixed methods*). Penelitian kombinasi merupakan pendekatan penelitian yang menggabungkan metode kualitatif dengan kuantitatif (Creswell, 2009).

D. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah quasi experimental. Dengan desain penelitian menggunakan *one grup pretest-posttest*, menggunakan satu kelas (Fraenkel and Wallen, 2007).

Pada tahap perencanaan, peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif, sedangkan tahapan implementasi menggunakan metode kuantitatif (Sarwono, 2011). Data kualitatif ini dikumpulkan melalui studi literatur, studi lapangan, observasi serta angket sedangkan data kuantitatif menggunakan data tes uraian bebas.

K : O₁ X O₂

Dengan:

K= Kelas perlakuan.

O₁ = Tes awal *pre-test* yang diberikan sebelum perlakuan

O₂ = Tes akhir *post-test* yang diberikan setelah perlakuan

X = Perlakuan menggunakan praktikum inkuiri

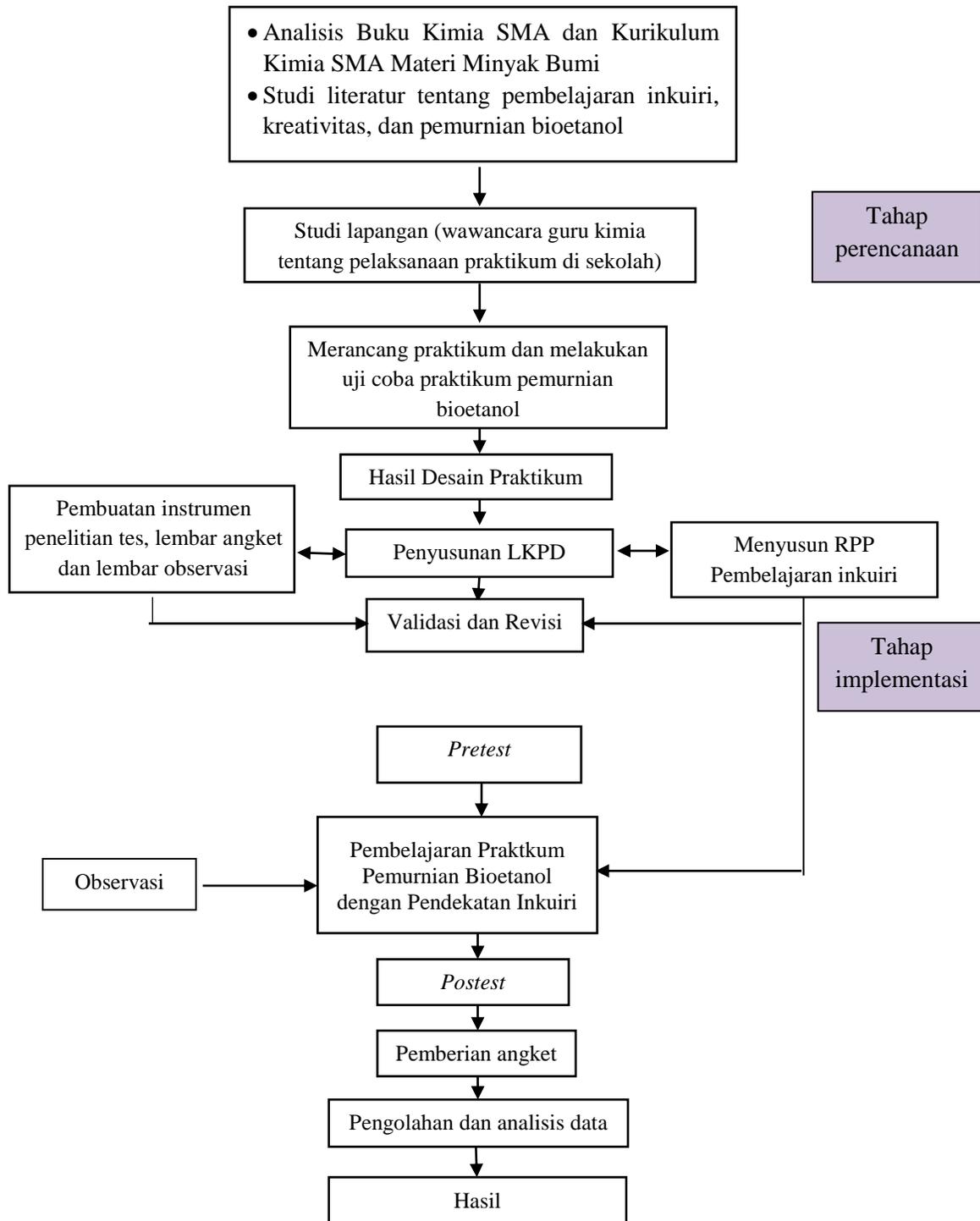
E. Variabel Penelitian

Variabel-variabel dalam penelitian yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah praktikum pemurnian bioetanol dengan pendekatan inkuiri.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kreativitas siswa.
- c. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah *pretest*, *posttest*, materi minyak bumi serta waktu pelaksanaan pembelajaran.

F. Alur Penelitian

Alur penelitian disajikan pada **Gambar 3.1** sebagai berikut :



Gambar 3.1 Alur Penelitian

G. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap perencanaan dan tahap implementasi. Kedua tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Melakukan analisis buku kimia SMA terkait praktikum pada topik minyak bumi
- b. Melakukan analisis kurikulum (KI/KD) kimia SMA topik minyak bumi.
- c. Studi literatur tentang pembelajaran inkuiri, kreativitas, dan pemurnian bioetanol serta buku kimia SMA.
- d. Melakukan studi lapangan dengan wawancara kepada guru kimia mengenai praktikum di sekolah untuk mengkaji permasalahan awal.
- e. Merancang praktikum pemurnian bioetanol dan dikonsultasikan.
- f. Melakukan uji coba praktikum pemurnian bioetanol.
- g. Menyusun lembar kerja peserta didik dengan pendekatan inkuiri
- h. Menyusun RPP dengan pendekatan Inkuiri.
- i. Menyusun instrumen tes keterampilan berpikir kreatif, lembar observasi sikap dan tindakan kreatif, dan lembar angket.
- j. Melakukan validasi instrumen penelitian dan melakukan perbaikan.

2. Tahapan Implementasi

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Memberikan *pretest* kepada siswa untuk mengetahui pemahaman kreatif awal siswa.
- b. Melaksanakan pembelajaran praktikum pemurnian bioetanol
- c. Melakukan observasi keterlaksanaan praktikum dengan pendekatan inkuiri.
- d. Melakukan penilain sikap kreatif selama proses pembelajaran.
- e. Melakukan penilaian tindakan kreatif selama proses praktikum.
- f. Memberikan *posttest* kepada siswa.
- g. Memberikan angket kepada siswa.

- h. Mengolah data dan mengimplementasikan data hasil pebelitian dalab suatu laporan hasil penelitian.

H. Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data

Data yang akan dijaring dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.1. Sebelum instrument tersebut digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi isi oleh para ahli yakni 3 orang dosen yang berkomputen dan 2 orang guru kimia yang memiliki pengalaman mengajar 8 tahun keatas.

Tabel 3.1
Deskripsi Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Jenis Instrumen	Pelaksanaan Pengambilan Data	Sumber Data
1.	Desain Praktikum	Prosedur Kerja, rancangan lembar kerja peserta didik (LKPD), RPP.	Tahap perencanaan	Literatur yang sesuai dengan praktikum, Kurikulum dan Validator
2.	Keterlaksanaan Praktikum	Lembar observasi	Dilakukan selama proses pembelajaran	Observer
3.	Kreativitas	Kemampuan Berpikir kreatif (Kognitif): Format penilaian tes uraian bebas (<i>Pre-tes</i> dan <i>post-test</i>)	Dilakukan di sebelum dan diakhir pembelajaran	Siswa, KBM dan
		Sikap Kreatif (Afektif): Format penilaian <i>attitude scale</i>	Dilakukan selama proses praktikum	Siswa dan Observer
		Tindakan Kreatif (Psikomotor): Format penilaian <i>performance test</i>	Dilakukan saat pra, proses dan akhir praktikum	Siswa dan Observer
4.	Tanggapan	Angket	Dilakukan di akhir pembelajaran	Siswa dan guru

I. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan setelah seluruh data terkumpul. Pengolahan dan analisis yang dilakukan meliputi mengelompokan data berdasarkan kriteria serta mentabulasi data dalam bentuk tabel dan grafik. Data penelitian dianalisis secara statistik dan deskriptif.

1. Pengolahan Prosedur Praktikum Pemurnian Bioetanol

Perancangan prosedur praktikum pemurnian bioetanol dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis literatur yang berkaitan dengan praktikum pemurnian bioetanol. Kemudian, dianalisis secara deskriptif untuk melihat kelemahan dari praktikum tersebut. Setelah dianalisis kemudian, dirancang prosedur praktikum pemurnian bioetanol dan dikonsultasikan kepada pembimbing. Setelah dikonsultasikan kemudian diperbaiki dan dilakukan proses uji coba prosedur praktikum.

2. Pengolahan dan Analisis Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Desain pembelajaran dalam bentuk RPP dan LKPD di review oleh dosen pembimbing dan guru kimia serta dosen yang berkompeten. Guru di libatkan dalam proses review untuk mengetahui desain pembelajaran dari sudut pandang pengajar yang lebih memahami karakter siswa.

3. Pengolahan dan Analisis Data Instrumen *Attitude Scale*, *Performance Test* dan Lembar Observasi Keterlaksanaan Praktikum dengan Pendekatan Inkuiri

Pengukuran *attitude scale* dan *performance test* serta lembar observasi di lakukan selama proses pembelajaran. Proses pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan penilaian observer dengan melihat hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran. Sedangkan, pengukuran instrumen *attitude scale* dan *performance test* berdasarkan rubrik penilaian dari skala Likert yaitu. 4 (sangat baik) dengan presentase 100%, 3 (baik) dengan

presentase 75%, 2 (kurang baik) dengan presentase 50%, dan 1 (tidak baik) dengan presentase 25%. Hasil penilaian tiap pernyataan kemudian dirata-ratakan untuk mengetahui interpersasi keterlaksanaan kegiatan pada lembar observasi, instrumen *attitude scale* dan *performance test* yang disajikan dalam Tabel 3.2 (Sudjana, 2002).

Tabel 3.2
Interpretasi Keterlaksanaan Kegiatan

<i>Presentase</i>	<i>Interpersasi</i>
85<P≤100	Sangat Baik
70<P≤85	Baik
55<P≤70	Cukup
40<P≤55	Rendah
0<P≤40	Sangat Rendah

4. Pengolahan dan Analisis Data Uraian Bebas

Soal tes uraian bebas divalidasi isi untuk mengetahui soal dapat dipergunakan untuk mengukur berpikir kreatif siswa serta kesesuaian dengan kompetensi dasar dalam kurikulum. Pengolahan dan analisis data uraian bebas dilakukan dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dengan menentukan nilai rata-rata siswa, dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_n}{n} \quad (\text{Sudjana, 2002})$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

X_n = nilai setiap harga n

Penilaian tiap soal uraian bebas berdasarkan rubrik penilaian (Lampiran A-5) dengan skala 4 sampai dengan 0.

3. Pengolahan dan Analisis Data Angket

Pengolahan dan analisis data angket tanggapan guru dan siswa dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

- a. Memberikan skor untuk tiap pernyataan sesuai dengan tanggapan yang diberikan oleh guru dan siswa, sesuai dengan ketentuan Riduwan (2007) berdasarkan skala Likert.

Tabel 3.3
Skor Tiap Jenis Pernyataan

<i>No.</i>	<i>Jenis pernyataan</i>	<i>Sangat setuju</i>	<i>Setuju</i>	<i>Tidak setuju</i>	<i>Sangat tidak setuju</i>
1	Positif	4	3	2	1
2	Negatif	1	2	3	4

- b. Setelah penskoran kemudian dilakukan proses persentase berdasarkan skor tiap jenis pernyataan angket.
- c. Menghitung skor mentah, yaitu menjumlahkan hasil perkalian antara jumlah responden yang menjawab dengan skor jenis pernyataan.
- d. Menentukan persentase skor data yang sudah direkapitulasi dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Nilai persentase (X)} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100$$

- e. Menginterpretasikan skor berdasarkan kriteriainterpretasi menurut Bloom dkk (1981) seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.4
Interpretasi Skor Angket

<i>Skor (X)</i>	<i>Interpretasi</i>
$90 \leq X$	Sangat baik
$80 \leq X < 90$	Baik
$70 \leq X < 80$	Cukup
$60 \leq X < 70$	Kurang
$X < 60$	Sangat kurang