

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan secara matematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang akan diteliti secara tepat (Sukardi, 2007). Penelitian deskriptif juga dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Arikunto, 2009). Menurut Arikunto (2006), penelitian deskriptif diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat tertentu dari suatu populasi atau daerah.

B. Objek Penelitian

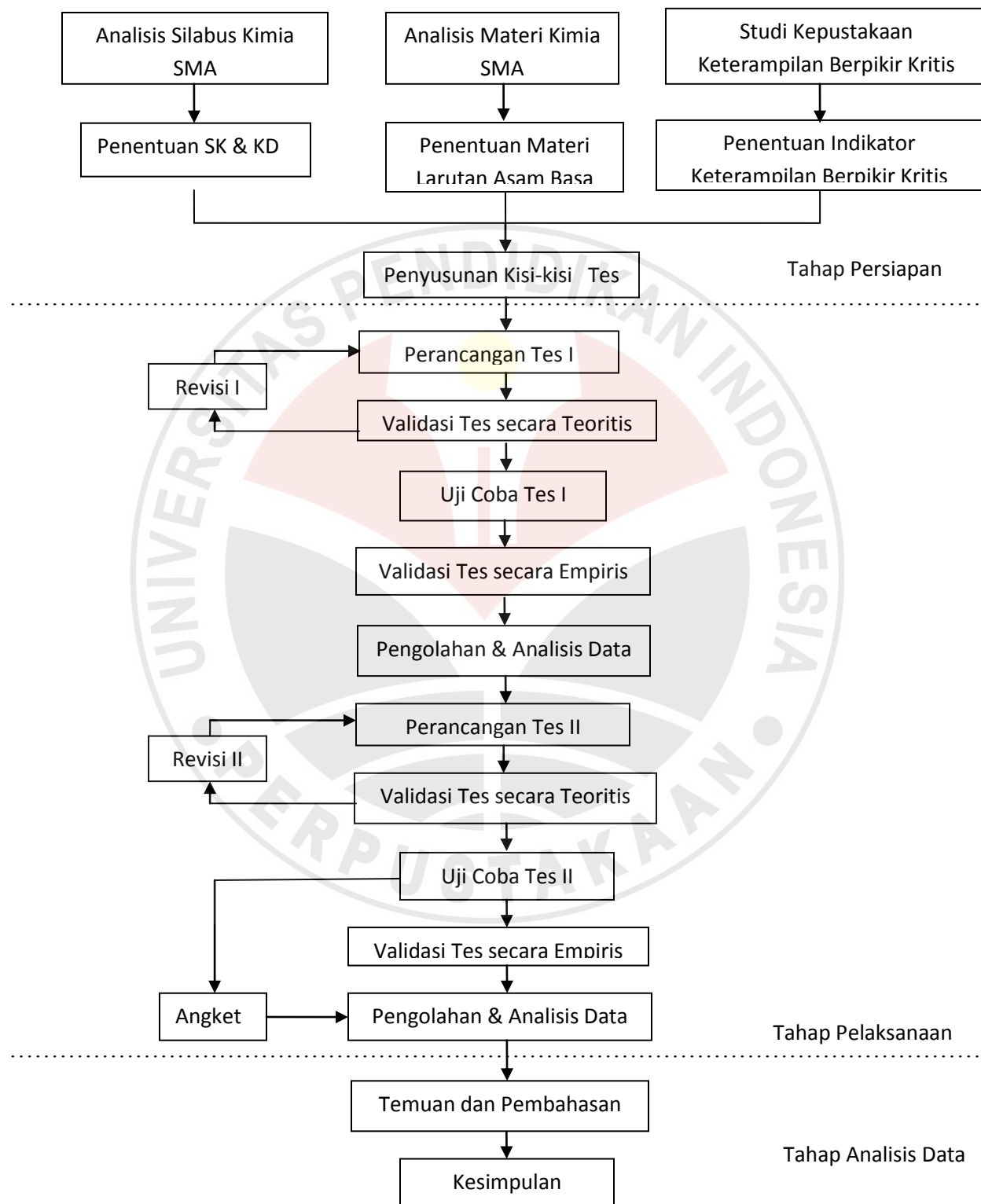
Objek penelitian pada penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis berbentuk uraian terbatas sebanyak sepuluh buah pokok uji. Tes ini diberikan kepada siswa kelas XI semester 2 sebanyak 47 siswa dan kelas XII semester 1 sebanyak 45 siswa di salah satu SMA Negeri Bandung yang telah memperoleh materi larutan asam basa.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian yaitu:

1. Pokok uji pada materi larutan asam basa beserta kunci jawaban dan pedoman penskoran.
2. Angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pokok uji yang diberikan.

D. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan, meliputi :
 - a. Menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam silabus kimia SMA.
 - b. Menganalisis strategi penilaian keterampilan berpikir kritis dan menentukan indikator keterampilan berpikir kritis beserta subindikatornya.
 - c. Menganalisis materi kimia SMA dan menentukan materi yang akan diteliti yaitu larutan asam basa.
 - d. Menyusun kisi-kisi tes
2. Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi:
 - a. Merancang tes pada materi larutan asam basa dengan menerapkan strategi penilaian keterampilan keterampilan berpikir kritis.
 - b. Melakukan uji validitas secara teoritis kepada para ahli.
 - c. Melakukan uji coba I dengan menggunakan pokok uji yang telah divalidasi oleh para ahli untuk mengukur validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.
 - d. Mengolah dan menganalisis data yang didapatkan dari uji coba I.
 - e. Melakukan uji validitas secara teoritis kepada para ahli dan melakukan revisi terhadap pokok uji yang tidak memenuhi syarat sebagai pokok uji yang baik .
 - f. Melakukan uji coba II dengan menggunakan pokok uji yang telah divalidasi oleh para ahli.
 - g. Melakukan pengisian angket untuk mengetahui respon siswa.
 - h. Mengolah dan menganalisis data yang didapatkan dari uji coba II

3. Tahap analisis data, meliputi:
 - a. Menganalisis jawaban subjek pada pokok uji dengan memberi skor.
 - b. Mengurutkan subjek mulai dari skor tertinggi hingga terendah.
 - c. Menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran berdasarkan data hasil tes yang telah dikerjakan siswa.
 - d. Menganalisis jawaban angket untuk mengetahui respon siswa.
 - e. Menyusun laporan hasil penelitian.

F. Teknik Pengolahan Data

1. Validitas Tes

Validitas suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur tersebut. Alat ukur yang baik harus memiliki validitas yang tinggi (Firman, 2000). Suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi jika tes tersebut benar-benar mengukur taraf penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan. Dengan kata lain dapat dikemukakan di sini bahwa sebuah item pada tes memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total tes. Skor total adalah jumlah dari skor untuk semua item yang membangun soal tersebut. Perhitungannya menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar, yaitu;

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

$\sum XY$ = jumlah perkalian x dan y

X^2 = kuadrat dari X

Y^2 = kuadrat dari Y

Tabel 3.1 Kriteria Validitas tes (Arikunto, 2003)

Rentang nilai	Kriteria
0.80-1.00	Sangat tinggi
0.60-0.80	Tinggi
0.40-0.60	Cukup
0.20-0.40	Rendah
0.00-0.20	Sangat rendah

2. *Reliabilitas Tes*

Reliabilitas adalah ukuran sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang (Firman, 2000). Secara garis besar ada dua jenis reliabilitas, yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal. Jika ukuran atau kriteriumnya berada di luar instrument maka dari hasil pengujiannya diperoleh reliabilitas eksternal. Jika perhitungan dilakukan berdasarkan data dari instrument tersebut saja, maka akan menghasilkan reliabilitas internal.

Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas tes adalah rumus alpha. Rumus alpha dapat digunakan untuk mencari reliabilitas tes bentuk uraian. (Arikunto, 2010). Rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} (1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2})$$

$$\sigma^2 = (\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}) / N$$

keterangan :

- r_{11} = koefisien reliabilitas secara keseluruhan
- $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap item
- σ^2 = varian total
- n = banyaknya item
- N = jumlah peserta tes

Tabel 3.2 Kriteria reliabilitas (Arikunto, 2010)

Rentang nilai	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

3. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui apakah soal yang digunakan ketika tes, hasilnya sesuai dengan kemampuan anak pada kelompok atas dan bawah.

Rumusannya sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan: P = tingkat kesukaran
 X = skor tiap tiap butir soal
 S_m = skor maksimum
 N = jumlah peserta tes

Tabel 3.3 Kategori tingkat kesukaran

Robert L. Thorndike & Elizabeth Hagen, dalam Sudijono (1996)

Nilai p	Kategori
P<0.3	Sukar
0.3≤p≤0.7	Sedang
p>0.7	Mudah

4. Daya pembeda

Analisis daya pembeda digunakan untuk membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Rumusannya sebagai berikut:

$$D = pA - pB$$

Keterangan: D = Daya pembeda

pA = Tingkat kesukaran kelompok atas

pB = Tingkat kesukaran kelompok bawah

Tabel 3.4 Kriteria daya pembeda (Arikunto, 2010)

Rentang nilai	Kriteria
0.00-0.20	Jelek (<i>poor</i>)
0.20-0.40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0.40-0.70	Baik (<i>good</i>)
0.70-1.00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
Negatif	Sebaiknya dibuang