

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini tidak menguji hipotesa atau tidak menggunakan hipotesa, melainkan hanya mendeskripsikan informasi apa adanya sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti (Mardalis, 2010).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di MA Al Asror, yang beralamat di Jl. Legoksari Raya No. 02 Patemon Gunungpati, Semarang.

##### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian sesuai dengan pembelajaran di sekolah pada materi hidrolisis garam yang dipelajari pada semester genap pada tanggal 12 Februari - 22 Maret 2016.

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini targetnya adalah peserta didik kelas XI IPA MA Al Asror tahun pelajaran 2015/2016. Jumlah seluruh populasi 64 peserta didik yang terbagi dalam 2 kelas, yaitu kelas XI IPA-1 sebanyak 32 peserta didik dan XI IPA-2 sebanyak 32 peserta didik.

## 2. Sampel

Dalam penelitian ini sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu peneliti bisa menentukan sampel berdasarkan tujuan tertentu. Penentuan sample ini dibantu oleh guru mata pelajaran kimia dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki nilai hasil belajar dengan rata-rata relatif sama, sehingga dipilih kelas XI IPA-2 sebagai sampel. Setelah itu, peneliti megelompokkan peserta didik tersebut menjadi kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik dikelompokkan berdasarkan hasil perhitungan yang diolah dari data ulangan terakhir peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data penggolongan kelompok menurut Sudijono (2010) yang dapat dilihat pada tabel 3.1. berikut ini:

**Tabel 3.1.** Pembagian kategori kelompok peserta didik

<b>Kriteria Pengelompokkan</b>	<b>Kelompok Peserta Didik</b>
Nilai $\geq$ mean + SD	Tinggi
Mean - SD $\leq$ Nilai < mean + SD	Sedang
Nilai < mean - SD	Rendah

## D. Variabel Penelitian

Berdasarkan judul di atas ada dua variabel dalam penelitian ini, yaitu :

Variabel dalam penelitian ini adalah keterampilan membangun keterampilan dasar. Terdapat dua indikator dalam keterampilan ini, yaitu :

1. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak; dengan dua sub-indikator yaitu : mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat dan kemampuan memberikan alasan.
2. Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi; dengan satu sub-indikator yaitu melibatkan sedikit dugaan.

#### **E. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap pendahuluan
  - a. Tahap pendahuluan dilakukan observasi ke sekolah untuk mengkaji permasalahan yang terjadi di sekolah serta mengkaji hasil penelitian sebelumnya terkait pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan keterampilan membangun keterampilan dasar .
  - b. Pada tahap pendahuluan ini juga dilakukan penentuan sampel penelitian melalui teknik *purposive sampling*.
2. Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah:

- a. Menganalisis silabus KTSP 2006, standar kompetensi, kompetensi dasar.

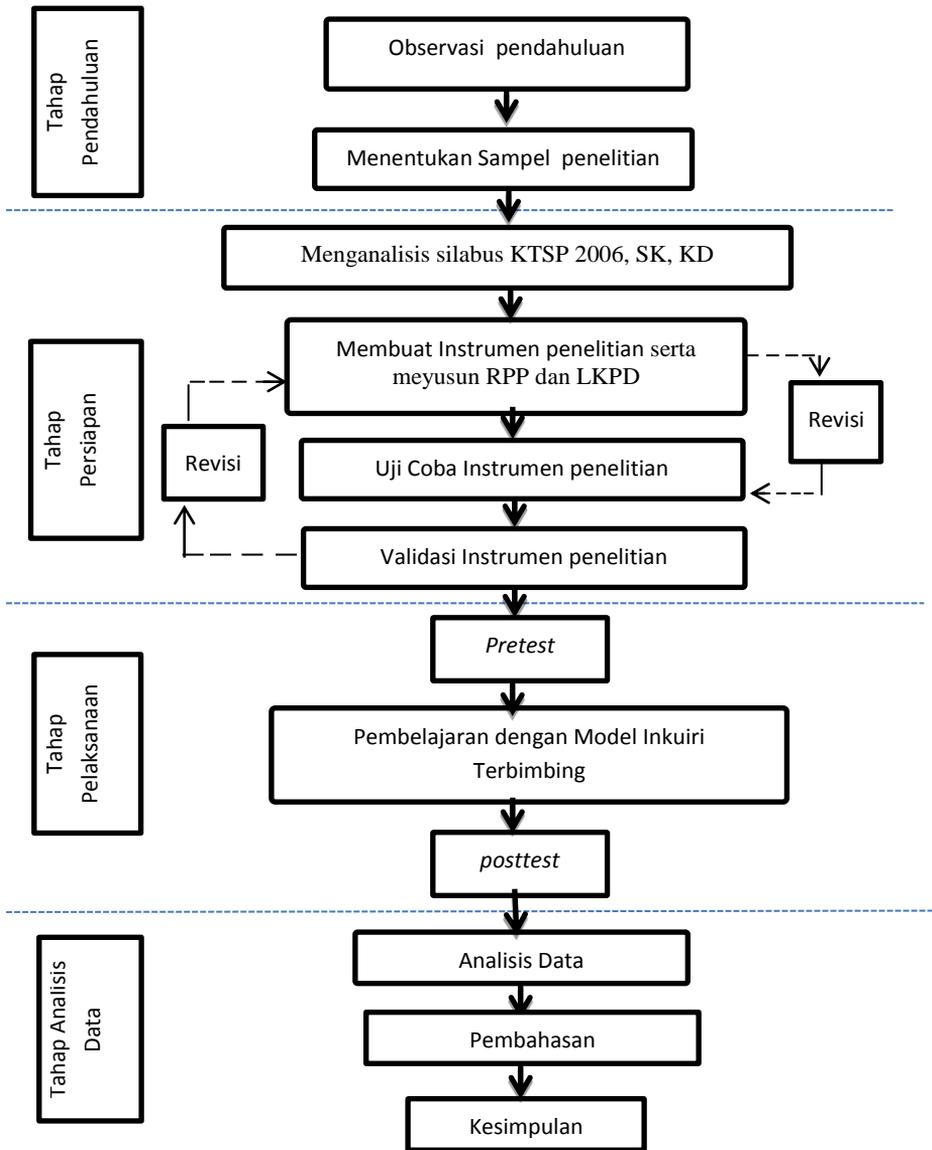
- b. Penyusunan instrumen tes dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.
  - c. Melakukan uji coba soal kepada peserta didik yang sudah pernah mendapatkan materi hidrolisis yaitu kelas XII.
  - d. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengambil soal-soal yang valid.
  - e. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3. Tahap pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memberikan *pretest* sebelum dilakukan pembelajaran inkuiri terbimbing untuk mengetahui kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik.
  - b. Memberikan perlakuan kepada kelas sampel dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
  - c. Memberikan *posttest* pada akhir pembelajaran, setelah dilakukan pembelajaran inkuiri terbimbing untuk mengetahui kualitas keterampilan membangun keterampilan dasarpeserta didik.
4. Tahap penyelesaian

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah menganalisis data, melaporkan hasil penelitian, dan menarik kesimpulan.

Alur prosedur penelitian tersebut dapat digambarkan dalam bagan yang tertera pada gambar 3.1. berikut ini:



**Gambar 3.1.** Bagan Prosedur Penelitian

## F. Teknik Pengumpulan Data

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai bagaimana cara pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti. Adapun metode yang digunakan untuk teknik pengumpulan datanya, sebagai berikut.

### 1. Observasi

Observasi dilakukan untuk menghimpun bahan-bahan keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (Sudijono, 2010).

### 2. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian karena mempunyai kelebihan dalam hal menalar pada sisi kognitif seperti menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi baik secara lisan maupun tulisan (Sudjana, 2006). Tes uraian ini meliputi *pretest* dan *posttest*.

- a. *Pretest* materi hidrolisis garam yang terdiri dari 10 soal dalam bentuk uraian yang digunakan untuk mengetahui keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik sebelum adanya perlakuan.
- b. *Posttest* materi hidrolisis garam yang terdiri dari 10 soal dalam bentuk uraian yang sesuai untuk mengukur keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik pada akhir setelah pemberian perlakuan.

### 3. Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini, melalui metode dokumentasi diperoleh data mengenai nama-nama serta nilai ujian akhir semester gasal dan ulangan harian terakhir mata pelajaran kimia peserta didik kelas XI-IPA MA Al Asror, serta foto mengenai proses pembelajaran peserta didik menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

## G. Teknik Analisa Data

Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengolahan data-data hasil penelitian adalah sebagai berikut :

### 1. Analisis Uji Instrumen Tes

#### a. Uji Validitas

Untuk mengetahui validitas soal maka digunakan korelasi *product moment* menurut Sudijono (2010), dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$N$  = Banyaknya peserta tes

$\Sigma X$  = Jumlah skor item

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat total item

$\Sigma XY$  = Hasil perkalian antara skor item dan skor total

Untuk mengetahui valid tidaknya soal, maka hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikorelasikan dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$  maka butir soal dikatakan valid, sebaliknya jika  $r_{xy} \leq r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$  maka butir soal dikatakan tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Seperangkat tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberikan hasil tes yang tetap, artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada waktu lain, maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Menurut Sudijono (2010) untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes uraian digunakan rumus *Alfa Cronbach* sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes

$n$  = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstan

$\sum S_i^2$  = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

$S_i^2$  = varians total

Nilai  $r_{11}$  yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga taraf signifikan 5%. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka item yang diujicobakan reliabel.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Menurut Kusaeri dan Supranoto (2012) untuk mengetahui tingkat kesukaran bentuk uraian digunakan rumus:

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Di mana,

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah skor siswa peserta tes pada butir soal tertentu}}{\text{banyak siswa yang mengikuti tes}}$$

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Soal dengan  $0,00 \leq P \leq 0,30$  adalah skor soal sukar,

Soal dengan  $0,30 \leq P \leq 0,70$  adalah skor soal sedang,

Soal dengan  $0,70 \leq P \leq 1,00$  adalah skor soal mudah,

#### d. Daya Pembeda Soal

Tahap ini digunakan untuk mengetahui bagaimana daya beda setiap butir soal dalam instrumen. Menurut Kusaeri dan Supranoto (2012) rumus untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk uraian adalah :

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda soal

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$Dp \leq 0,0$	memiliki daya pembeda sangat jelek
$0,0 \leq Dp \leq 0,2$	memiliki daya pembeda jelek
$0,2 < Dp \leq 0,4$	memiliki daya pembeda cukup
$0,4 < Dp \leq 0,7$	memiliki daya pembeda baik
$0,7 < Dp \leq 1,0$	memiliki daya pembeda baik sekali.

#### 2. Analisis Kualitas Keterampilan Membangun keterampilan dasar Peserta Didik

Kualitas keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik didapatkan dari hasil penelitian. Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu hasil tes uraian yang berupa *pretest-posttest* dan hasil pengamatan yang berupa data catatan lapangan selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengolahan data untuk

mengetahui kualitas keterampilan membangun keterampilan dasarpeserta didik adalah sebagai berikut:

a. Mencari Kedudukan Peserta Didik

Perhitungan kedudukan peserta didik ini digunakan untuk mengelompokkan peserta didik ke dalam kategori kelompok tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokkan ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan statistik, yaitu dengan mencari rata-rata hitung (*arithmetic mean*) dan deviasi standar (*standart deviation*) dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjiono, 2010) :

$$M_x = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$M_x$  = rata-rata hitung

$\sum X$  = jumlah nilai

$N$  = banyaknya data

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

$SD_x$  = standar deviasi

$\sum X^2$  = jumlah nilai yang dikuadratkan

Untuk perhitungan rincinya terdapat pada lampiran.

b. Menganalisis Instrumen Tes Uraian

Keterampilan membangun keterampilan dasar peserta didik dianalisis melalui jawaban peserta didik dari soal-soal yang dapat mengindikasikan adanya keterampilan membangun keterampilan dasar pada peserta didik. Data yang diperoleh dari instrumen diatas dapat dianalisis dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor mentah pada setiap jawaban peserta didik terhadap tes esai berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat. Pedoman penilaian terlampir pada lampiran.
- b. Menghitung skor total dari tes untuk masing-masing peserta didik berdasarkan setiap sub indikator keterampilan membangun keterampilan dasar .
- c. Menghitung rata-rata skor total yang didapat dari peserta didik dengan rumus:

$$X = \frac{\sum xi}{N}$$

Keterangan:

X = Rata-rata skor

$\sum xi$  = Jumlah skor keseluruhan

N = Jumlah peserta didik

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, rata-rata skor tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk kategori agar lebih mudah dibaca dan mudah untuk memberi

kesimpulan masing-masing sub keterampilan membangun keterampilan dasar termasuk dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang atau sangat kurang. Pengkategorian ini berdasarkan pedoman penilaian Eko Putro Widoyoko (2009). Adapun penskoran tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 3.7.** Pengkategorian Skor

<b>Rumus</b>	<b>Kategori</b>
$X > \bar{X}i + 1,80 \times SBi$	Sangat baik
$\bar{X}i + 0,60 \times SBi < X \leq \bar{X}i + 1,80 \times SBi$	Baik
$\bar{X}i - 0,60 \times SBi < X \leq \bar{X}i + 0,60 \times SBi$	Cukup
$\bar{X}i - 1,80 \times SBi < X \leq \bar{X}i - 0,60 \times SBi$	Kurang
$X \leq \bar{X}i - 1,80 \times SBi$	Sangat kurang

Keterangan :

$\bar{X}i$  (Rerata ideal) =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimum ideal + skor minimum ideal).

$SBi$  (Simpanan baku ideal) =  $\frac{1}{6}$  ( skor maksimum ideal – skor minimum ideal).

$X$  = Skor rata-rata

c. Menganalisis Hasil Observasi

Observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan secara langsung mengenai aktifitas maupun situasi peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil dari pengamatan dan pencatatan ini kemudian akan dianalisis sebagai data pendukung dalam penelitian ini.