

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu. Penelitian ini tidak digunakan untuk menguji hipotesa atau tidak menggunakan hipotesa, melainkan hanya mendiskripsikan informasi apa adanya sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti (Mardalis, 2010). Sedangkan kuantitatif merupakan metode yang berlandaskan paham positivisme yang memandang realitas atau gejala atau fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkrit, teramati, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat (Sugiyono, 2010). Jenis dan metode penelitian ini digunakan oleh untuk mendeskripsikan dan menganalisis. Sehingga dapat membangun pengetahuan melalui pemahaman dan penemuan tentang kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut yang dimiliki peserta didik.

#### **B. Tempat dan waktu penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

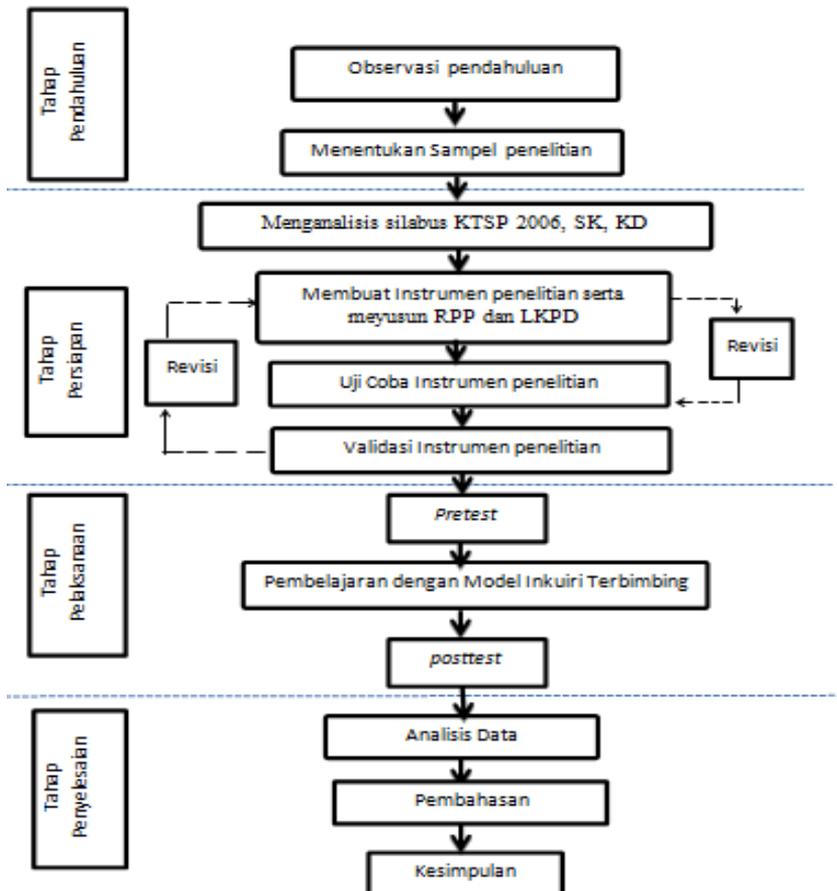
Tempat penelitian ini dilaksanakan di MA Al Asror, yang beralamat di Jalan Legoksari Raya Nomor 2, Patemon, Gunung Pati, Kota Semarang, provinsi Jawa Tengah

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Februari sampai dengan 18 Maret 2016 sesuai dengan pembelajaran di sekolah pada materi hidrolisis garam yang dipelajari pada semester genap

### C. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1 Bagan prosedur penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 di atas, prosedur penelitian pada penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu:

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 kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut.
- b) Pada tahap 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 IPA.
- 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 mengukur kemampuan awal memberikan penjelasan lebih lanjut 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 mengukur kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut peserta didik
4. Tahap penyelesaian
- Tahap akhir dalam penelitian ini adalah menganalisis data, melaporkan hasil penelitian, dan menarik kesimpulan.

#### **D. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

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

##### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI IPA-2. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010). Penentuan sampel ini dibantu oleh guru mata

pelajaran kimia dengan pertimbangan bahwa kemampuan peserta didik berbeda-beda dari segi afektif, kognitif, dan psikomotorik.

Setelah itu peneliti mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Peserta didik dikelompokkan berdasarkan hasil perhitungan yang diolah dari data ulangan terakhir peserta didik. Berikut pembagian katogori kelompok peserta didik pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pembagian katogori kelompok kognitif peserta didik (sudijono, 2011)

Kriteria pengelompokkan	Kelompok
Nilai $\geq$ mean + SD	Tinggi
Mean - SD $\leq$ nilai $<$ mean + SD	Sedang
Nilai $<$ mean - SD	Rendah

## E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah Kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut (KMPLL) peserta didik. Terdapat 2 indikator dan 3 sub indikator dalam penelitian ini, diantaranya.

1. Indikator mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan istilah dengan sub indikator pertama yaitu membuat bentuk definisi dengan cara mengklasifikasi sifat garam yang dapat terhidrolisis dan jenis hidrolisis garam, sedangkan sub indikator kedua yaitu strategi definisi dengan bertindak memberikan penjelasan lanjut mengenai alasan terkait sifat garam yang dapat terhidrolisis dan jenis hidrolisis garam serta dalam mempertimbangkan perhitungan pH.

2. Indikator Mengidentifikasi asumsi-asumsi dengan sub indikator mengkonstruksi argumen terkait konsep hidrolisis serta kaitannya dengan konsep lain, seperti konsep asam basa.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. 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). Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data mengenai nama-nama peserta didik kelas XI IPA dan nilai ulangan terakhir mata pelajaran kimia peserta didik kelas XI IPA MA Al Asror.

### **2. Observasi**

Teknik observasi digunakan untuk menghimpun bahan-bahan, keterangan, (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (sudijono, 2011). Metode observasi dilakukan dengan mengamati dan mencatat perilaku yang khas, unik, dan penting yang dilakukan subjek penelitian. Hasil observasi dalam penelitian ini berupa catatan pengamatan yang menggambarkan situasi kondisi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran kimia di kelas XI IPA MA Al Asror.

### 3. Tes

Teknik tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes tertulis yang digunakan untuk mengukur kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut peserta didik kelas XI IPA MA Al Asror. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* dengan jumlah sebanyak 10 soal yang sebelumnya telah dilakukan uji validas.

### G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Dalam statistik deskriptif penyajian data dapat melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pigtogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, dan perhitungan persentase (Sugiyono, 2010). Analisis data pada penelitian ini meliputi, analisis uji instrumen tes dan kualitas kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

#### 1. Analisis uji instrumen tes

##### a. Uji validitas

Uji validitas dilakukan untuk mencari kevalidan suatu instrumen. Jika data yang dihasilkan dari instrumen valid, maka instrumen tersebut dapat dikatakan valid. Adapun untuk mengetahui validitas perangkat tes soal uraian, digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut (sudijono, 2011):

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N$  = banyaknya peserta tes

$\sum X$  = jumlah skor item

$\sum Y$  = jumlah skor total item

$\sum XY$  = hasil perkalian antara skor item dengan skor total

$\sum X^2$  = jumlah skor item kuadrat

$\sum Y^2$  = jumlah skor total kuadrat

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5 %, maka item tes yang diujikan valid.

b. Uji reliabilitas

Seperangkat tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada waktu lain maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama (sudijono, 2011). Adapun untuk menghitung reliabilitas pada soal uraian menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes

$n$  = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

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

$\sum S_t^2$  = varian total

Sedangkan rumus varians total yaitu:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$N$  = banyaknya siswa

$X_t$  = skor total

$X_t^2$  = kuadrat skor total

Dalam pemberian interpretasi (sudijono, 2011) terhadap koefisien reliabilitas tes ( $r_{11}$ ) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- 1) Apabila  $r_{11}$  sama dengan atau lebih besar dari 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi atau instrument tersebut reliabel.
- 2) Apabila  $r_{11}$  lebih kecil daripada 0,70 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi atau instrument tersebut tidak reliable.

c. Analisis tingkat kesukaran

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 (Kusaeri dan Suprananto, 2012). Untuk mengetahui tingkat kesukaran bentuk uraian:

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

Keterangan:

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

Cara menafsirkan angka tingkat kesukaran menurut Thronidike dan Hagen dalam bukunya yang berjudul *Measurement and Evaluation in Psychological and Education* dalam Sudijono (2011) adalah sebagai berikut.

TK kurang dari 0,30 = butir soal sukar

0,30 ≤ TK ≤ 0,70 = butir soal sedang

TK lebih dari 0,70 = butir soal mudah

d. Analisis daya pembeda

Daya pembeda digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (Kusaeri dan Suprananto, 2012). Rumus untuk menentukan daya pembeda butir soal uraian menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{x}_A}{b} - \frac{\bar{x}_B}{b}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

$\bar{x}_A$  = rata-rata skor peserta didik kelas atas

$\bar{x}_B$  = rata-rata skor peserta didik kelas bawah

b = skor maksimal tiap butir soal

Klasifikasi indeks daya pembeda sebagai berikut.

$0,00 \leq D \leq 0,20$  = jelek (*poor*)

$0,20 < D \leq 0,40$  = cukup (*satisfactory*)

$0,40 < D \leq 0,70$  = baik (*good*)

$0,70 < D \leq 1,00$  = baik sekali (*excellent*)

2. Analisis kualitas kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut  
kualitas kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut peserta didik didapatkan dari hasil penelitian. Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu hasil *pretest* dan *posttest*. Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengolahan data untuk mengetahui kualitas kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut peserta didik 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 (sudijono, 2011) sebagai berikut:

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

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

Adapun pengkategorian kelompok kognitif peserta didik ini seperti yang tertera pada tabel sebelumnya, yaitu tabel 3.1.

Untuk perhitungan rincinya terdapat pada lampiran.

b. Menganalisis instrumen tes uraian

Kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut peserta didik dianalisis melalui jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam tes uraian *pretest* dan *posttest*. Adapun langkah-langkahnya yaitu:

- 1) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban peserta didik terhadap tes essay berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat. Pedoman penilaian terlampir pada lampiran.
- 2) Menghitung skor total dari tes untuk masing-masing peserta didik berdasarkan setiap indikator kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut.
- 3) Menentukan rata-rata skor total yang didapat peserta didik berdasarkan 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 analisis tes uraian, selanjutnya data tersebut diinterpretasikan atau dikonversi ke dalam 5 kategori (Widoyoko, 2009), yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun kategori tersebut disajikan dalam tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kategori Konversi Skor

<b>Rentang Skor</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 :

Rerata skor ideal ( $\bar{X}i$ ) =  $\frac{1}{2}$  (skor max ideal + skor min ideal)

Simpangan Baku ideal ( $SBi$ ) =  $\frac{1}{6}$  (skor max ideal + skor min ideal)

Skor rata-rata ( $X$ ) =  $\frac{\text{total skor}}{\text{banyaknya peserta didik}}$

Untuk merubah skor rata-rata ke dalam persen, digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{skor rata-rata}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- c. Menganalisis hasil catatan pengamatan dari observasi yang telah dilakukan selama kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Data tersebut digunakan untuk melengkapi data kuantitatif yang telah diolah.