

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan 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 Gunung Pati, Semarang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Februari-22 Maret 2016 sesuai dengan pembelajaran di sekolah pada materi hidrolisis garam yang dipelajari pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA MA Al Asror Gunungpati Semarang tahun ajaran 2015/2016.

2. Sampel

Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu. Penentuan sampel ini dibantu oleh guru mata pelajaran kimia dengan pertimbangan bahwa kedua kelas yaitu kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 memiliki nilai hasil belajar dengan nilai rata-rata relatif sama, sehingga sampel pada penelitian ini adalah kelas XI-IPA 2. Sampel berjumlah 32 peserta didik dikelompokkan menjadi kelompok tinggi, sedang dan rendah. Peserta didik dikelompokkan berdasarkan hasil perhitungan yang diolah dari data nilai ulangan terakhir. Berikut pengelompokan kategori kelompok kognitif peserta didik menurut Sudijono (2010) pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pengelompokan kategori kelompok peserta didik

Kriteria Pengelompokan	Kelompok Peserta Didik
Nilai \geq mean + SD	Tinggi
Mean - SD \leq Nilai < mean + SD	Sedang
Nilai < mean - SD	Rendah

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah keterampilan menyimpulkan. Sedangkan indikator dalam penelitian ini meliputi :

1. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi dengan sub indikator menyatakan tafsiran.
2. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi dengan sub indikator menarik kesimpulan berdasarkan fakta.
3. Membuat dan menentukan nilai pertimbangan dengan sub indikator menentukan hasil pertimbangan dan menerapkan konsep.

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 menyimpulkan.
 - b. Pada tahap ini juga dilakukan penentuan sampel penelitian melalui teknik *purposive sampling*.

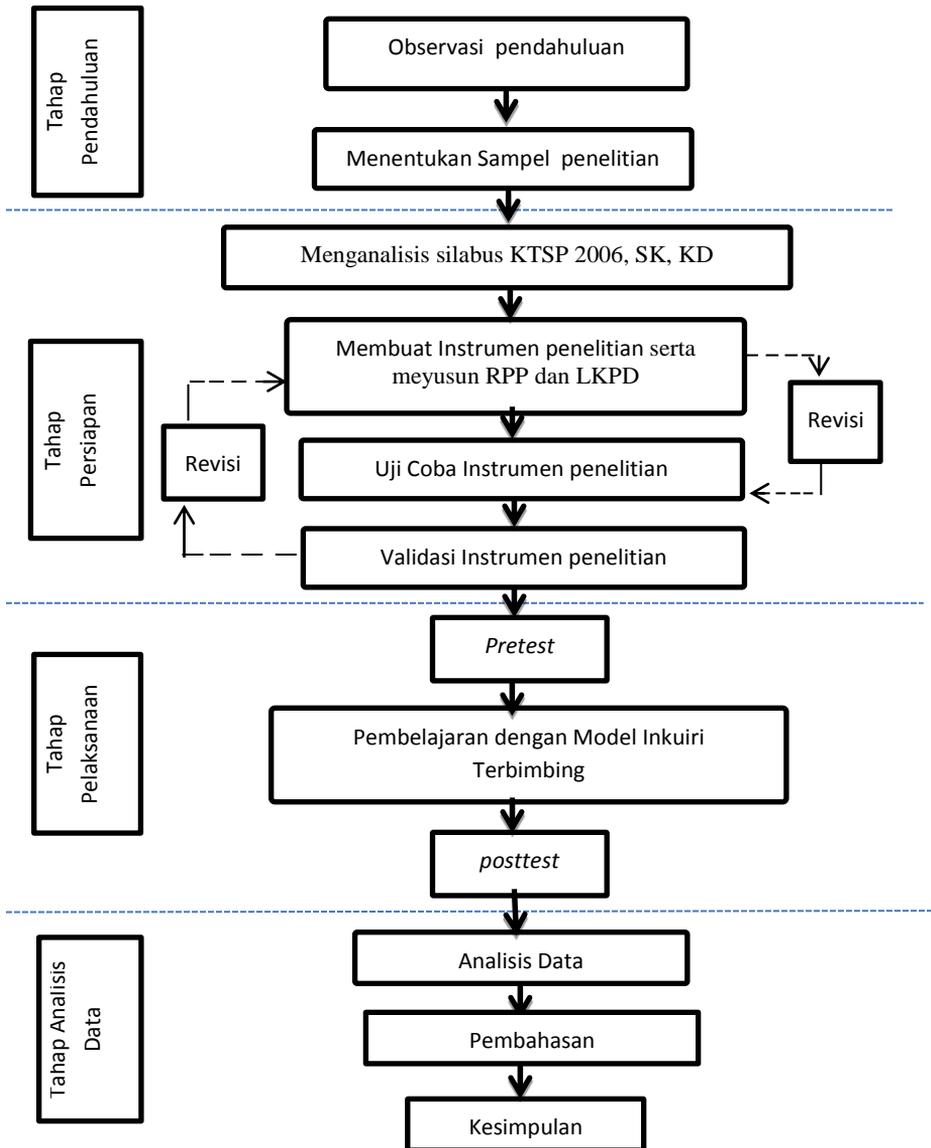
2. Tahap persiapan

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
 - 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 menyimpulkan pada 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 menyimpulkan pada peserta 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

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data (Sugiyono, 2011). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah 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 menyimpulkan peserta didik sebelum adanya perlakuan.
- b. *Posttest* materi hidrolisis garam yang terdiri dari 10 soal dalam bentuk uraian yang sesuai untuk mengukur keterampilan menyimpulkan peserta didik pada akhir setelah pemberian perlakuan.

Pada tes uraian, sub indikator yang mampu terukur dari keterampilan menyimpulkan terdapat empat sub indikator, yaitu sub indikator menyatakan tafsiran, menarik kesimpulan berdasarkan fakta, menerapkan konsep dan menentukan hasil pertimbangan.

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). Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama peserta didik kelas XII IPA 1 dan XI IPA 2 serta nilai ujian akhir semester ganjil dan ulangan harian terakhir mata pelajaran kimia peserta didik kelas XI-IPA 2 MA Al Asror Semarang.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah tes uraian keterampilan menyimpulkan. 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 (2011) , dengan rumus sebagai berikut:

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

Dengan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dua variabel yang dikorelasikan

X = Skor butir soal

Y = Skor total

N = banyaknya peserta tes

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 $r_{xy} \leq r_{tabel}$ 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 relative sama. Menurut Sudijono (2011) untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes uraian digunakan rumus *Alpha* 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_t^2 = varians total

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

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran berkisar antara 0 sampai 1. Semakin besar indeks tingkat kesukaran semakin mudah soal tersebut. Menurut Kusaeri dan Supranoto (2012) untuk mengetahui tingkat kesukaran bentuk uraian menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana,

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

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 soal sedang;

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

d. Daya Pembeda Soal

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

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

Keterangan :

DP = daya pembeda soal

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Arikunto : 2010):

$0,00 < DP \leq 0,20$ = jelek,

$0,20 < DP \leq 0,40$ = cukup,

$0,40 < DP \leq 0,70$ = baik,

$0,70 < DP \leq 1,00$ = baik sekali.

2. Analisis Kualitas Keterampilan Menyimpulkan Peserta Didik

Kualitas keterampilan menyimpulkan 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 keterampilan menyimpulkan peserta 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*) menurut Sudjiono (2011) dengan menggunakan rumus 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

Untuk perhitungan rincinya terdapat pada lampiran 5.

b. Menganalisis Instrumen Tes Uraian

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

- 1) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban peserta didik terhadap tes esai berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat. Pedoman penilaian terlampir pada lampiran 17.
- 2) Menghitung skor total dari tes untuk masing-masing peserta didik berdasarkan setiap sub indikator keterampilan menyimpulkan.
- 3) 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-posttest*, rata-rata skor tersebut selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk kategori agar lebih

mudah dibaca dan mudah untuk memberi kesimpulan masing-masing sub keterampilan menyimpulkan 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 3.1 Pengkategorian Skor

Rumus	Kategori
$X > \bar{X}i + 1,80 \times Sbi$	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 (Simpangan 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 berlangsung menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil dari pengamatan dan pencatatan ini kemudian akan dianalisis sebagai data pendukung dalam penelitian ini.