

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dikemukakan mengenai metodologi penelitian yang digunakan, meliputi lokasi dan subjek penelitian, desain penelitian, metode penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, validitas instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Penjelasan dari masing-masing aspek tersebut mendeskripsikan secara sistematis tentang bagaimana penelitian ini akan dilaksanakan.

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan prosedur dan langkah kerja yang disusun dalam kegiatan penelitian. Metode penelitian disusun dalam rangka merencanakan penelitian, agar penelitian dapat berlangsung secara optimal. Penelitian tanpa perencanaan akan dapat mengakibatkan pelaksanaan penelitian mengalami hambatan. Oleh karena itu, penyusunan metode penelitian berperan penting dalam pelaksanaan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen biasanya memiliki kontrol untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2008), yang mengemukakan bahwa metode penelitian kuasi eksperimen memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya yang mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Justifikasi dari pemilihan metode penelitian ini adalah untuk melihat keunggulan dari metode *discovery-inquiry* yang diteliti dibandingkan metode diskusi dan praktikum.

Penelitian ini menggunakan dua kelas, yakni satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi

perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan metode *discovery-inquiry*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode diskusi dan praktikum. Untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, diberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Nonequivalent Control Group*. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group* dipilih oleh peneliti untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan (dalam hal ini metode *discovery-inquiry*) yang terjadi setelah sekelompok subjek diberi perlakuan dan sekelompok lainnya tidak diberi perlakuan. Justifikasi dari pemilihan desain penelitian ini adalah desain ini mampu membandingkan hasil intervensi metode *discovery-inquiry* terhadap penguasaan konsep siswa. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group* dapat digambarkan sebagai berikut:

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
<hr/>		
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2008)

dengan:

- O<sub>1</sub> = tes awal (*pretest*) objek kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> = tes akhir (*posttest*) objek kelas eksperimen
- X = perlakuan (*treatment*) dengan metode *Discovery-Inquiry*
- O<sub>3</sub> = tes awal (*pretest*) objek kelas kontrol
- O<sub>4</sub> = tes akhir (*posttest*) objek kelas kontrol

Desain penelitian mencakup alur penelitian. Alur penelitian menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, disusun bagan alur penelitian agar penelitian berlangsung secara terarah, sistematis, dan sesuai dengan tujuan. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.

Berdasarkan alur penelitian tersebut, maka penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

**Nia Prihatiningsih, 2013**

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

- b. Melakukan studi literatur mengenai metode *discovery-inquiry*, materi reaksi pembentukan endapan, dan penguasaan konsep
  - c. Menyusun perangkat pembelajaran baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen
  - d. Menyusun instrumen penelitian
  - e. Melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
  - f. Mempersiapkan dan mengurus perizinan penelitian.
2. Tahap pelaksanaan, meliputi: pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol, pelaksanaan *discovery-inquiry* pada kelas eksperimen, melaksanakan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), serta melaksanakan wawancara pada kelas eksperimen.
  3. Tahap analisis data, meliputi: mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data, melakukan pembahasan dan kesimpulan.

### C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini memiliki lokasi di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Justifikasi dari pemilihan lokasi dan subjek penelitian ini adalah kesesuaian kurikulum yang distandarkan oleh pemerintah dengan kurikulum di SMA Negeri di Kota Bandung. Hal tersebut memungkinkan penetapan pemilihan subjek penelitian yang tepat. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI sebanyak 33 siswa kelas eksperimen dan 33 siswa kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen dan kontrol, keduanya memiliki kemampuan yang relatif sama. Hal tersebut diketahui berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian maupun keterangan dari guru kimia di

Nia Prihatiningsih, 2013

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sekolah tersebut. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, baik siswa pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen dibagi menjadi tiga kelompok (tinggi, sedang, dan rendah). Pengelompokan siswa menjadi kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada kelas bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kelebihan dan kekurangan dari metode *discovery-inquiry* pada tiap kelompok siswa. Pengelompokan siswa berguna untuk melihat prestasi siswa dalam satu kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2012) yang menyatakan bahwa pengelompokan siswa didasarkan pada konsep bahwa prestasi siswa dalam satu kelas dapat tergambar sebagai sebuah kurva normal. Kurva normal mendeskripsikan sebagian besar siswa terletak di tengah-tengah kurva sebagai kelompok sedang, sebagian kecil terletak di daerah atas kurva sebagai kelompok tinggi, dan sebagian kecil terletak di daerah bawah kurva sebagai kelompok rendah.

Siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan nilai ulangan harian mata pelajaran kimia yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Menurut Arikunto (2012), pengelompokan siswa terdiri dari empat cara, yaitu: dengan cara ranking sederhana (*sample rank*), dengan cara ranking persentase (*percentile rank*), dengan cara standar deviasi, dan dengan menggunakan *z-score*. Pada penelitian ini, pengelompokan siswa ditentukan dengan cara standar deviasi.

Cara standar deviasi dilakukan dengan membagi kelas atas kelompok-kelompok. Tiap kelompok dibatasi oleh suatu standar deviasi tertentu. Pengelompokan dengan cara standar deviasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: pengelompokan atas tiga ranking dan pengelompokan atas sebelas ranking. Pengelompokan pada penelitian ini didasarkan atas tiga ranking, hal ini dimaksudkan untuk memperjelas tingkat pengelompokan dengan perbedaan antar kelompok yang cukup besar. Langkah pengelompokan siswa diawali dengan menghitung nilai rata-rata ulangan harian mata pelajaran kimia. Rumus untuk mencari nilai rata-rata (mean) adalah sebagai berikut:

**Nia Prihatiningsih, 2013**

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Arikunto, 2012})$$

Keterangan:  $\sum X$  = jumlah skor

$N$  = Jumlah siswa

Langkah selanjutnya adalah dengan menghitung standar deviasi Rumus untuk mencari standar deviasi adalah:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2} \quad (\text{Arikunto, 2012})$$

Setelah menghitung standar deviasi, langkah berikutnya adalah menentukan batas-batas kelompok. Penentuan batas-batas kelompok didasarkan pada aturan berikut:

1. Kelompok tinggi ditentukan dengan menghitung penjumlahan antara nilai rata-rata dengan standar deviasi (Mean+SD). Kelompok tinggi beranggotakan siswa-siswa yang memiliki nilai lebih dari hasil penjumlahan antara nilai rata-rata dengan standar deviasi.
2. Kelompok sedang ditentukan dari hasil selisih dan penjumlahan antara nilai rata-rata dengan standar deviasi. Kelompok rendah beranggotakan siswa-siswa yang memiliki nilai antara antara hasil selisih nilai rata-rata dengan standar deviasi (Mean-SD) sampai dengan hasil penjumlahan antara nilai rata-rata dengan standar deviasi (Mean+SD).
3. Kelompok rendah ditentukan dengan menghitung selisih antara nilai rata-rata dengan standar deviasi (Mean-SD). Kelompok rendah beranggotakan siswa-siswa yang memiliki nilai kurang dari hasil selisih antara nilai rata-rata dengan standar deviasi.

Hasil pengelompokan menunjukkan bahwa terdapat 5 orang yang termasuk kelompok tinggi, 22 orang kelompok sedang, dan 6 orang kelompok rendah. Pengelompokan siswa secara lebih rinci disajikan pada lampiran C.3.

#### **D. Definisi Operasional**

Nia Prihatiningsih, 2013

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian memiliki beragam makna. Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran dalam memaknai variabel-variabel dalam penelitian ini, maka berikut dicantumkan beberapa definisi variabel-variabel penelitian.

#### 1. Konsep

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang (Anitah, 2007)

#### 2. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa menangkap arti atau fenomena alam tertentu melalui pengamatan, dan analisis hasil pengamatannya (proses asilimilasi dan akomodasi) yang dibangun dan disimpan dalam pikiran siswa sebagai memori yang tersimpan (retensi) dan suatu saat dapat dipanggil kembali (*recall*) melalui tes (Utomo, 1997).

#### 3. *Discovery Inquiry*

Metode *discovery-inquiry* adalah metode pembelajaran yang melibatkan siswa dalam penemuan konsep melalui proses mental berupa pemecahan masalah dan proses *inquiry* berupa pertanyaan, fakta eksperimen, dan generalisasi.

#### 4. Reaksi Pembentukan Endapan

Reaksi pembentukan endapan adalah reaksi yang menghasilkan endapan. Endapan terjadi karena penambahan zat terlarut pada larutan jenuh. Selain itu, endapan juga dapat terjadi karena reaksi antara dua senyawa ionik yang menghasilkan produk sukar larut dalam air (Silberberg, 2007). Pembentukan endapan dapat diprediksi dengan menggunakan nilai  $K_{sp}$ .

Setelah mengetahui definisi setiap variabel penelitian, selanjutnya perlu diketahui pula penentuan variabel terikat, kontrol, dan bebas. Variabel terikat adalah variabel atau faktor yang muncul akibat adanya variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel atau faktor yang dibuat bebas dan bervariasi. Sedangkan, variabel kontrol adalah variabel atau faktor lain yang ikut berpengaruh yang

**Nia Prihatiningsih, 2013**

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dibuat sama pada setiap media percobaan dan terkendali. Pada penelitian ini penguasaan konsep berperan sebagai variabel terikat, metode *discovery-inquiry* berperan sebagai variabel bebas, dan waktu pembelajaran, materi pokok reaksi pembentukan endapan, serta instrumen berperan sebagai variabel kontrol.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur variabel penelitian (Sugiyono, 2008). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian dipilih sesuai dengan metode penelitian yaitu metode kuasi eksperimen dengan data kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri atas tes tertulis dan pedoman wawancara.

### 1. Tes Tertulis

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara-cara atau aturan-aturan tertentu (Arikunto, 2012). Tes tertulis yang digunakan dalam penelitian berupa uraian terbuka. Justifikasi dari penggunaan bentuk uraian terbuka karena diharapkan dapat mengukur penguasaan konsep siswa. Bentuk tes tertulis uraian terbuka dapat digunakan bila penilai ingin mengetahui kemampuan siswa dan sikap siswa secara lebih mendalam (Sudaryono, 2012). Untuk mengurangi subjektivitas penilai, sebaiknya penilai mempersiapkan pedoman *scoring* yang jelas terlebih dahulu sebelum melakukan penilaian tes uraian terbuka (Arikunto, 2012).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*. Soal yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama. Perbedaan *pretest* dan *posttest* terletak pada waktu pelaksanaan saja, yaitu *pretest* dilaksanakan sehari sebelum pembelajaran dan *posttest* dilaksanakan tiga hari setelah pembelajaran. Tujuan digunakan *pretest* dan *posttest* adalah untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Jumlah



soal pada *pretest* dan *posttest* sebanyak enam butir soal dengan tipe uraian terbuka.

## 2. Pedoman Wawancara

Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan cara tanya jawab sepihak (Arikunto, 2012). Sepihak menunjukkan bahwa responden tidak diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan.

Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai metode *discovery-inquiry*. Pedoman wawancara digunakan dalam penelitian apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang mendalam dari responden (Sugiyono, 2008).

Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara terstruktur menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan jawaban alternatifnya, sedangkan wawancara tidak terstruktur menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang jawaban alternatifnya tidak disiapkan, artinya jawaban responden tidak dibatasi (Sugiyono, 2008). Justifikasi dari penggunaan pedoman wawancara bertujuan untuk mengetahui apa yang terkandung dalam pikiran dan hati orang lain, bagaimana pandangannya, yaitu hal-hal secara mendalam, yang tidak dapat kita ketahui melalui observasi serta angket/kuesioner.

## F. Validasi Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian yang valid, diperlukan instrumen penelitian yang valid. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2008).

Salah satu jenis validitas adalah validitas isi. Validitas isi adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan analisis, penelusuran atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam tes hasil belajar tersebut (Sudaryono, 2012). Sebuah tes

telah memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi pelajaran yang diberikan (Arikunto, 2012).

Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi instrumen, terdapat instrumen yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur, dan nomor item tes berupa pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator. Validitas isi dalam penelitian ini dilakukan oleh dua orang dosen kimia, karena validitas isi dapat ditentukan berdasarkan *judgement* para ahli (Sugiyono, 2008).

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan beberapa tahap yaitu, pelaksanaan *pretest*, pemberian perlakuan, pelaksanaan *posttest*, dan pelaksanaan wawancara dengan perwakilan siswa kelas eksperimen. *Pretest* dilaksanakan sehari sebelum pelaksanaan pembelajaran, sedangkan *posttest* dilakukan tiga hari setelah pelaksanaan pembelajaran. Wawancara dilaksanakan setelah melaksanakan pembelajaran dan *posttest*. Wawancara dilakukan pada perwakilan siswa kelas eksperimen yaitu sebanyak sepuluh orang, yang merepresentasikan masing-masing kelompok siswa (rendah, sedang, dan tinggi).

### **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data terdiri dari pengolahan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara pada kelas eksperimen. Langkah-langkah untuk mengolah data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Perbandingan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Perbandingan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Memberi skor pada tiap lembar jawaban *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol sesuai dengan kunci jawaban

**Nia Prihatiningsih, 2013**

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Mengubah nilai *pretest* dan *posttest* tiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ke dalam bentuk persen.

$$\text{skor siswa} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

- c. Menghitung nilai rata-rata tes keseluruhan siswa, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$$\text{skor rata-rata} = \frac{\text{Skor total siswa } (\Sigma)}{\text{jumlah siswa } (N)}$$

- d. Mengukur tingkat penguasaan konsep dengan cara membandingkan presentase nilai rata-rata tes berdasarkan tabel 3.1 kategori penguasaan konsep oleh Arikunto (2012).

Tabel 3.1 Kategori Penguasaan Konsep

Nilai	Kategori
81 % - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat kurang

- e. Menghitung nilai *gain* untuk masing-masing siswa.

$$\text{Gain} = \text{skor posttest} - \text{skor pretest}$$

- f. Menghitung rata-rata nilai *gain* keseluruhan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$$\text{rata-rata gain} = \frac{\text{nilai gain total } (\Sigma)}{\text{jumlah siswa } (N)}$$

- g. Mengolah data *gain* secara statistik menggunakan software SPSS versi 17.0 untuk menguji signifikansi perbedaan peningkatan penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan tahapan sebagai berikut.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan bagian yang berperan penting dalam analisis data. Hasil uji normalitas ini berhubungan dengan jenis statistik yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui

Nia Prihatiningsih, 2013

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kenormalan suatu data. Bila data yang diperoleh terdistribusi normal, maka analisis statistik selanjutnya menggunakan analisis statistik parametrik. Sedangkan bila data tidak terdistribusi normal, maka digunakan analisis statistik nonparametrik.

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-Wilk* dipilih karena uji ini memiliki keunggulan yaitu dapat memberikan hasil uji normalitas yang kuat bila dibandingkan dengan tiga jenis tes formal lainnya (*Kolmogorov-Smirnov*, *Liliefors*, dan *Anderson-Darling*). Keunggulan tersebut diperoleh berdasarkan hasil penelitian oleh Lund (2013). Uji normalitas Hipotesis yang diuji adalah:

$H_0$  : Data sampel berdistribusi normal

$H_1$  : Data sampel berdistribusi tidak normal

Taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu sebesar  $\alpha=0,05$ . Bila taraf signifikansi data menghasilkan nilai yang lebih besar dari 0,05, maka data sampel berdistribusi normal dan  $H_0$  diterima. Sebaliknya, bila taraf signifikansi menghasilkan nilai yang lebih kecil dari 0,05, maka data sampel berdistribusi tidak normal dan  $H_1$  diterima. Bila data berdistribusi normal, maka selanjutnya diuji homogenitas dan uji t, sedangkan bila data tidak terdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan analisis dengan statistik nonparametrik, yaitu Uji *Mann-Whitney U*.

## 2) Uji Signifikansi

Bila data terdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas varians. Bila data tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Uji ini dilakukan untuk melihat perbedaan suatu variabel pada dua kelompok sampel yang berbeda. Hipotesis uji ini adalah:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua distribusi data

$H_1$  : Terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua distribusi data

**Nia Prihatiningsih, 2013**

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Taraf signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 0,05. Bila nilai *Asymp sig. 2-tailed* lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua distribusi data. Namun, bila nilai *Asymp sig. 2-tailed* lebih kecil dari 0,05 maka  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kedua distribusi data. Sehingga melalui uji ini dapat dilihat apakah terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

2. Penguasaan konsep siswa kelas eksperimen untuk setiap indikator

Peningkatan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen untuk setiap indikator pembelajaran diolah dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Mengelompokkan soal tes tertulis ke dalam setiap indikator.
- b. Menghitung nilai *posttest* tiap indikator pembelajaran untuk siswa pada kelas eksperimen
- c. Mengubah nilai *posttest* tiap indikator pembelajaran untuk siswa pada kelas eksperimen ke dalam bentuk persen.
- d. Menghitung nilai rata-rata *posttest* tiap indikator pembelajaran untuk siswa pada kelas eksperimen.
- e. Mengubah nilai rata-rata *posttest* ke dalam bentuk persen.

$$\text{Persentase nilai rata-rata} = \text{nilai rata-rata} \times 100\%$$

- f. Menilai tingkat penguasaan konsep siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah menurut tabel 3.1 kategori penguasaan konsep oleh Arikunto (2012).

3. Penguasaan konsep siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen

Penguasaan konsep siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen diolah dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Mengelompokkan siswa menjadi kelompok tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian.

**Nia Prihatiningsih, 2013**

Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Reaksi Pembentukan Endapan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Menghitung nilai rata-rata *posttest* setiap kelompok (tinggi, sedang, dan rendah)
- c. Mengubah nilai rata-rata *posttest* setiap kelompok (tinggi, sedang, dan rendah) siswa kelas eksperimen ke dalam bentuk persen.
- d. Menilai tingkat penguasaan konsep siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan tabel 3.1 kategori penguasaan konsep oleh Arikunto (2012).

#### 4. Pengolahan Data Wawancara

Data yang diperoleh merupakan data kualitatif berupa tanggapan siswa yang dihimpun melalui wawancara dan kemudian mengubah hasil wawancara dari lisan menjadi tulisan. Hasil wawancara tersebut dapat dijadikan data pendukung penelitian maupun gambaran tentang tanggapan siswa terhadap metode *discovery-inquiry*.