

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai metodologi penelitian yang meliputi lokasi dan subjek penelitian, desain penelitian, metode penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, serta analisis data.

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu SMA Negeri di kota Bandung. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI semester 2 pada tahun ajaran 2012/2013, sebanyak satu kelas dengan jumlah siswa sebanyak 41, yang kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelompok siswa, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokkan siswa dihitung berdasarkan nilai mean dan standar deviasi ulangan harian mata pelajaran kimia. Rumus untuk mencari mean adalah dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

Mean : nilai rata-rata

$\sum X$: jumlah skor

N : jumlah siswa

(Arikunto, 2009)

Rumus untuk mencari standar deviasi adalah dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

SD : standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$: tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$: semua skor dijumlahkan, dibagi N lalu dikuadratkan

N : jumlah siswa

(Arikunto, 2009)

Fina Khaerunnisa Frima, 2013

Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelarutan Dengan Metode Discovery-Inquiry

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

Analisis terhadap nilai ulangan kimia pada seluruh siswa sebagai subjek penelitian, memperoleh jumlah siswa yang dapat digolongkan menjadi siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah berturut-turut adalah 7, 27, dan 7 siswa (Lampiran B.1.1). Untuk kepentingan penelitian, siswa dibagi ke dalam sepuluh kelompok belajar dengan jumlah masing-masing siswa adalah empat atau lima.

Penentuan sampel sebagai subjek penelitian dilakukan dengan teknik *non probability sampling* yaitu *sampling purposive* (Sugiyono, 2012). Penentuan sampel berdasarkan pertimbangan bahwa materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan, dimana materi tersebut diajarkan pada siswa kelas XI. Pemilihan lokasi penelitian di SMAN 11 Bandung dikarenakan pembelajarannya berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Hal ini sesuai dengan rancangan pembelajaran dalam penelitian, yaitu pembelajaran dirancang berpusat pada siswa dengan guru bertindak sebagai fasilitator.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one-shot case study*. Pada desain ini, terdapat suatu kelompok siswa yang diberi perlakuan/*treatment* yaitu metode pembelajaran *discovery-inquiry*, dan kemudian diobservasi hasilnya yaitu pencapaian keterampilan berpikir kritis. Paradigma dalam penelitian dengan desain *one-shot case study* dapat digambarkan sebagai berikut:

X O

Keterangan:

X = *treatment* yang diberikan (variabel bebas)

O = observasi hasil (variabel terikat)

(Sugiyono, 2012)

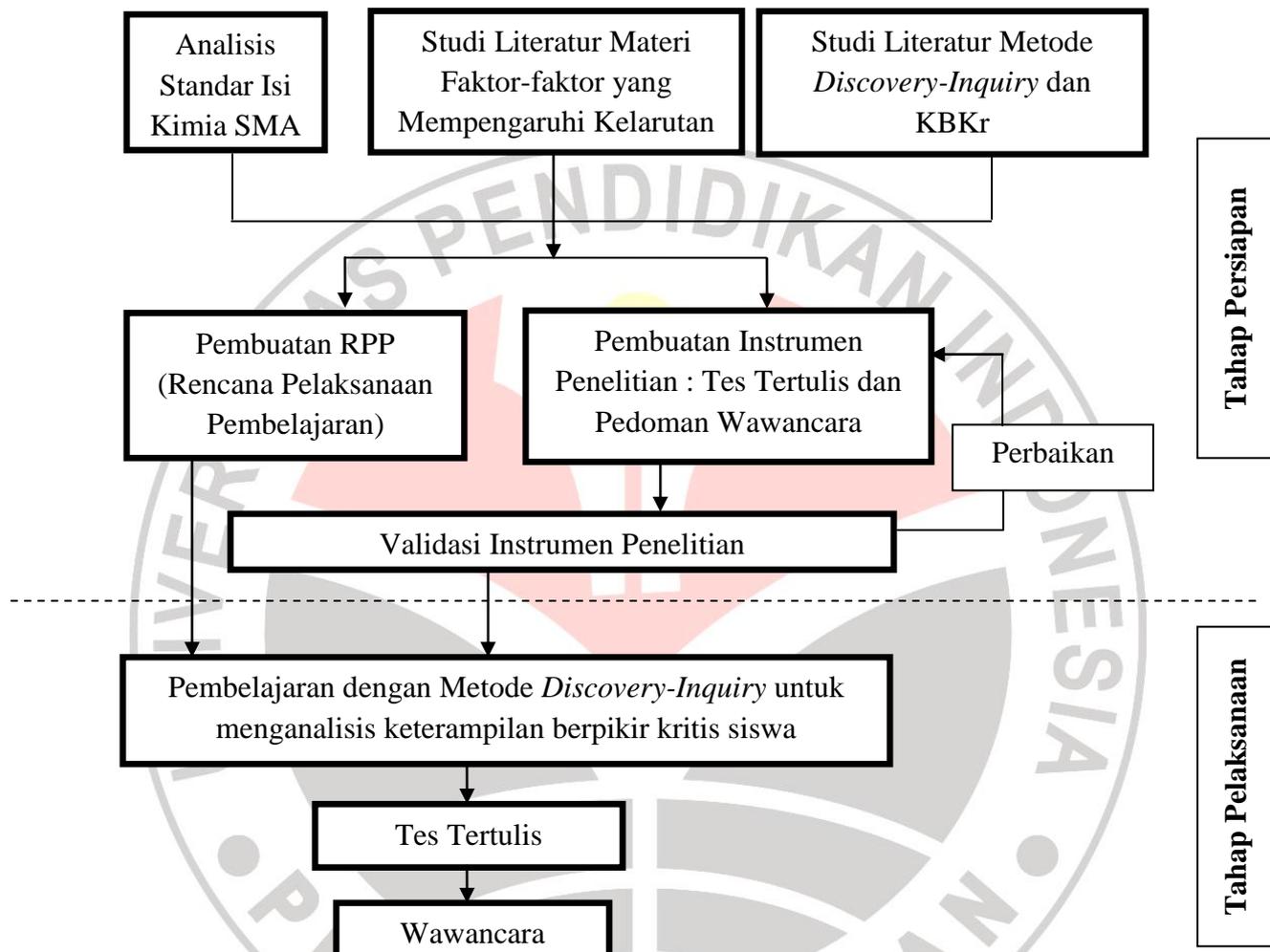
Desain penelitian ini dilakukan melalui dua tahapan, yaitu: tahapan persiapan dan pelaksanaan yang ditunjukkan oleh Gambar 3.2. Pada tahapan persiapan, peneliti mempersiapkan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa. Selanjutnya pada

Fina Khaerunnisa Frima, 2013

Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelarutan Dengan Metode Discovery-Inquiry

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

tahapan pelaksanaan penelitian, siswa diberikan perlakuan metode pembelajaran *discovery-inquiry* untuk dapat diobservasi hasilnya yaitu berupa pencapaian keterampilan berpikir kritis.



Gambar 3.2 Tahapan dalam Desain Penelitian

Tahapan dalam desain penelitian dapat diuraikan langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Analisis Standar Isi Kimia SMA untuk memilih materi yang akan diajarkan.

- b. Studi literatur mengenai materi faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan dengan sub materi: pengaruh jenis pelarut, suhu, pengadukan, ion senama dan pH terhadap kelarutan.
 - c. Studi literatur mengenai metode pembelajaran *discovery-inquiry* yang akan diaplikasikan pada pembelajaran faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan dalam penelitian ini.
 - d. Studi literatur mengenai keterampilan berpikir kritis (KBK).
 - e. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diajarkan dengan metode pembelajaran *discovery-inquiry*.
 - f. Pembuatan instrumen penelitian yang meliputi: tes tertulis yang berbentuk uraian, dan pedoman wawancara.
 - g. Pelaksanaan validasi instrumen tes tertulis sebelum tes dilaksanakan yang dilakukan oleh dosen ahli.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan dengan metode *discovery-inquiry*.
 - b. Pelaksanaan tes tertulis keterampilan berpikir kritis pada seluruh siswa.
 - c. Pelaksanaan wawancara terhadap beberapa siswa yang dapat mewakili kelompok siswa tinggi, sedang dan rendah.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 2002). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-experimental*, dimana pada metode *pre-experimental* ini tidak terdapat variabel kontrol serta sampel tidak dipilih secara *random* (Sugiyono, 2012). Melalui metode penelitian *pre-experimental* ini, peneliti dapat memperoleh informasi mengenai pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI pada pembelajaran faktor-faktor yang

mempengaruhi kelarutan dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery-inquiry*.

D. Definisi Operasional

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan terikat (*dependent variable*). Variabel bebasnya adalah metode pembelajaran *discovery-inquiry* dan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis adalah suatu pemikiran yang masuk akal, dan reflektif yang berfokus pada penentuan apa yang harus dipercaya dan dikerjakan (Ennis dalam Costa, 1985). KBK yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah keterampilan mengungkapkan masalah, mengemukakan hipotesis, merancang eksperimen, membuat pertimbangan, memberikan alasan, dan mengemukakan kesimpulan. Metode *discovery-inquiry* merupakan cara penyajian pelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam proses-proses mental dalam rangka penemuannya (Amien, 1987).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2012). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis berupa uraian dan pedoman wawancara.

1. Tes Tertulis

Tes merupakan alat pengukuran yang terdiri dari serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes tertulis digunakan untuk mengukur pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa. Bentuk tes tertulis yang digunakan adalah uraian. Jumlah soal tes tertulis yang diujikan pada siswa sebanyak enam soal, dimana tiap soalnya sesuai dengan sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan menurut Ennis dalam Costa (1985), yaitu keterampilan

mengungkapkan masalah, mengemukakan hipotesis, merancang eksperimen, membuat pertimbangan, memberikan alasan dan mengemukakan kesimpulan. Tes tertulis diberikan kepada semua sampel penelitian.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada siswa dengan tujuan untuk mengukur hal-hal yang lebih mendalam mengenai pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa, yang tidak dapat diungkapkan melalui instrumen tes tertulis. Pedoman wawancara diberikan pada beberapa siswa yang merupakan perwakilan siswa dalam kategori tinggi, sedang dan rendah.

F. Proses Pengembangan Instrumen

Instrumen yang telah dibuat harus dikembangkan untuk mengetahui kelayakannya dalam mengukur ketercapaian keterampilan berpikir kritis siswa, yaitu dengan diuji validitasnya. Suatu instrumen dikatakan valid, jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur yaitu keterampilan berpikir kritis siswa (Sugiyono, 2012). Validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validasi isi terhadap instrumen ini dilakukan oleh dosen ahli sebanyak dua orang, dengan cara mempertimbangkan kesesuaian antara butir soal dalam tes tertulis dan pedoman wawancara yang digunakan sebagai instrumen penelitian terhadap sub indikator keterampilan berpikir kritis yang diujikan dan materi, sehingga dapat dipakai untuk mengukur pencapaian keterampilan berpikir kritis. Hasil dari validasi oleh dua orang dosen tersebut adalah bahwa instrumen yang telah dikembangkan ternyata telah sesuai, sehingga dapat mengukur indikator keterampilan berpikir kritis.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes tertulis dan wawancara. Baik tes tertulis maupun wawancara digunakan untuk

mengumpulkan data pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa. Data dari tes tertulis diperoleh dari jawaban siswa ketika menjawab soal yang dapat menunjukkan pencapaian keterampilan berpikir kritisnya.

Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur. Data hasil wawancara diperoleh dari rekaman jawaban siswa terhadap pertanyaan yang diajukan dalam pedoman wawancara, Rekaman data hasil wawancara diubah ke dalam bentuk transkrip wawancara (Lampiran B.2).

H. Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan adalah teknik statistika deskriptif, yaitu hanya melakukan deskripsi terhadap data yang diperoleh. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data hasil penelitian:

1. Tes Tertulis

- a. Memberikan total skor mentah jawaban setiap siswa pada tes tertulis.
- b. Mengubah skor mentah menjadi nilai persentase, dengan rumus:

$$\text{Nilai persentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- c. Menghitung nilai yang diperoleh siswa dalam masing-masing kategori siswa (tinggi, sedang dan rendah) untuk setiap sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.
- d. Menghitung nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada masing-masing kategori siswa (tinggi, sedang dan rendah) untuk setiap sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.
- e. Menghitung nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam masing-masing kategori siswa (tinggi, sedang dan rendah) untuk seluruh sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.
- f. Menghitung nilai rata-rata yang diperoleh seluruh siswa untuk setiap sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.
- g. Menghitung nilai rata-rata seluruh siswa untuk seluruh sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.

- h. Menentukan kriteria kemampuan seluruh siswa berdasarkan skala kriteria kemampuan sesuai dengan Arikunto (2009).

Tabel 3.1 Skala Kriteria Kemampuan Siswa (Arikunto, 2009)

Nilai	Kriteria Kemampuan
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
<20	Sangat Kurang

- i. Mendeskripsikan data penelitian mengenai pencapaian masing-masing sub indikator keterampilan berpikir kritis siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah.
- j. Mendeskripsikan data penelitian mengenai pencapaian keseluruhan sub indikator keterampilan berpikir kritis siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah.
- k. Mendeskripsikan data penelitian mengenai pencapaian keseluruhan sub indikator keterampilan berpikir seluruh siswa.

2. Wawancara

Hasil wawancara dianalisis dan digabungkan dengan data jawaban tes, sebagai data pendukung yang dapat membahas pencapaian keterampilan berpikir kritis dalam materi faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan dengan metode *discovery-inquiry*.