

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Model dan Desain Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen, hal ini dilakukan karena peneliti tidak memungkinkan mengambil sampel secara acak Menurut Ruseffendi (2005) bahwa pada penelitian kuasi eksperimen subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Sedangkan Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-postes, Nonequivalent Kontrol Group Design*. *Pretest-postes, Nonequivalent Kontrol Group Design* merupakan desain penelitian kuasi eksperimen yang memberikan tes sebelum dan sesudah (*Pretest and postes*) perlakuan (Wiersma, 2009). *Nonequivalen* yang dimaksud adalah dilihat dari segi perlakuan. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian (Wiersma, 2009)

Kelas	<i>Pretes</i>	Perlakuan	Postes
A	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
B	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Keterangan:

- A = Kelas eksperimen
- B = Kelas kontrol
- O<sub>1</sub> = *Pretes* (sebelum perlakuan)
- O<sub>2</sub> = *Postes* (setelah perlakuan)
- X = Model pembelajaran *Problem Based Learning*

Pada desain ini, kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dan kelompok kontrol diberi pembelajaran konvensional, Selanjutnya masing-masing kelas penelitian dilakukan *pretes* (O<sub>1</sub>) dan *postes* (O<sub>2</sub>). Adapaun *pretes* dan *postes* dilakukan untuk melihat perbedaan ketercapaian keterampilan berpikir kreatif siswa.

## B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kimia kelas XI SMA Negeri 19 Garut tahun pelajaran 2014/2015 sebanyak 73 siswa yang terbagi menjadi 37 siswa pada kelas eksperimen dan 36 siswa pada kelas kontrol. Jumlah siswa pada masing-masing kelas ditunjukkan pada tabel 3.2

Tabel 3.2. Jumlah sampel siswa kimia kelas XI di SMA Negeri 19 Garut

NO	Kelas	Jumlah siswa
1	XI-MIA1	36
2	XI-MIA3	37
	Jumlah	73

Dasar pengambilan subyek penelitian ini yaitu dengan melihat kemampuan siswa pada kedua kelas ini relatif sama, sehingga diharapkan jika hasil penelitian diperoleh hasil yang berbeda maka hasil itu merupakan akibat dari perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional.

## C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri atas dua variabel, yaitu: (1) variabel bebas meliputi: model pembelajaran; (2) variabel terikat meliputi: Pemahaman Konsep, Keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa. (3) variabel kontrol meliputi: bahan ajar dan waktu implementasi pembelajaran.

Tabel 3.3. Variabel penelitian

Variabel	Kondisi eksperimen	Kondisi control
<b>Variabel independen</b>	Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Model pembelajaran yang biasa digunakan ( <i>konvensional</i> )
<b>Variabel dependen</b>	- Pemahaman Konsep - Keterampilan berpikir kreatif - <i>Self-efficacy</i>	

---

<b>Variabel kontrol</b>	- Bahan ajar
	- Waktu implementasi pembelajaran

---

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes meliputi: tes Pemahaman Konsep, dan tes keterampilan berpikir kreatif dalam kimia khususnya topik koloid, sedangkan instrumen non tes meliputi: skala *self-efficacy*, observasi dan pedoman wawancara.

##### **1. Butir soal Pemahaman Konsep Siswa**

Tes Pemahaman Konsep siswa dilakukan untuk mengukur pemahaman konsep siswa mengenai proses penjernihan air. Tes Pemahaman Konsep kimia siswa diukur melalui seperangkat soal tes pilihan ganda dengan mengacu pada indikator mengidentifikasi proses koagulasi, menjelaskan sifat adsorpsi, mengidentifikasi koagulan organik dan anorganik, mengidentifikasi tahapan proses penjernihan air dan membandingkan koagulan organik dan anorganik. Pemberian tes Pemahaman Konsep bertujuan selain untuk mengukur pemahaman konsep siswa serta untuk mengetahui hasil belajar siswa. Butir tes Pemahaman Konsep di uji validasi isi dan validasi muka oleh guru kimia berlatar belakang S1 pendidikan Kimia dan para ahli pendidikan kimia yang berlatar belakang S2 dan S3. Kemudian dilakukan revisi sesuai dengan saran-saran dari para penimbang dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Para penimbang juga diminta untuk menimbang validitas isi tes berdasarkan tingkat kesesuaian soal dengan tujuan yang ingin diukur, kesesuaian soal dengan kriteria pemahaman konsep, kesesuaian soal dengan materi ajar SMA kelas XI, dan kesesuaian dengan tingkat kesulitan soal dengan siswa SMA kelas XI. Adapun hasil pertimbangan mengenai validitas isi dari beberapa ahli tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik Q-Cochran. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui apakah para penimbang melakukan pertimbangan terhadap soal tes Pemahaman Konsep secara seragam atau

tidak. Hasil validasi butir soal Pemahaman konsep disajikan pada tabel 3.4. berikut dibawah ini.

Tabel 3.4. Hasil validasi instrumen Tes Pemahaman konsep oleh validator

No soal	Validator				
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	0	1	0	1	1
4	1	0	1	1	1
5	0	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	0	1	0	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	0	1	1	1
11	0	1	1	1	1
12	1	0	0	1	1
13	1	0	1	1	1
14	1	1	1	1	1
15	1	1	1	0	1
16	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1

Keterangan: 1 = Valid dan 0 = tidak Valid

Selanjutnya hasil validasi dianalisis dengan statistik Q-Cochran menggunakan program IBM SPSS 20 *for Windows*, diperoleh *asym sig* seperti pada tabel 3.5. Selengkapnya pada lampiran D.

Tabel 3.5. Uji Q-Cochran validitas Isi tes Pemahaman Konsep

N	Df	Asymp.Sig
5	16	.453

Kriteria Uji:

- Jika nilai probabilitas (Sig)  $\leq \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak, artinya signifikan
- Jika probabilitas (Sig)  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  diterima, artinya tidak signifikan

Dari tabel 3.11 di atas terlihat bahwa *asym sig* = 0,453 lebih besar dari taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa para penimbang

telah melakukan validasi isi tiap butir tes pemahaman konsep secara sama dan seragam atau butir tes pemahaman konsep oleh para penimbang telah dianggap reliabel.

Setelah instrumen dinyatakan memenuhi validitas isi, selanjutnya diujicobakan kepada 32 siswa kelas XI SMA dimana penelitian dilakukan. Dari data hasil ujicoba soal tes kemudian di hitung validitas dan realibilitasnya menggunakan bantuan program IBM SPSS 20 *for Windows*. Validitas butir soal menggunakan korelasi *Product Moment* dan Karl Person antara skor pemahaman konsep dengan skor total, sedangkan reliabilitas tes menggunakan analisa Croncbach alpha. Hasil perhitungan validitas tes dengan IBM SPSS 20 disajikan pada Tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3.6. Hasil validitas dan Reliabilitas uji coba tes Pemahaman Konsep siswa

No. Soal	$r_{hitung}$	Sig.	Keterangan	Reliabilitas ( $r_{11}$ )
1	.591	.000	Valid	.764
2	.404	.022	Valid	.764
3	.492	.004	Valid	.764
4	.381	.031	Valid	.764
5	.507	.003	Valid	.764
6	.422	.016	Valid	.764
7	.409	.020	Valid	.764
8	.409	.020	Valid	.764
9	.481	.005	Valid	.764
10	.507	.003	Valid	.764
11	.611	.000	Valid	.764
12	.247	.174	Tidak	
13	.526	.002	Valid	.764
14	.422	.016	Valid	.764
15	.422	.016	Valid	.764
16	.459	.008	Valid	.764
17	.387	.029	Valid	.764

Catatan:  $r_{tab} (\alpha = 0,05) = 0,349$  dan  $db = 32-2 = 30$

Hasil analisis data uji coba seperti terlihat pada Tabel 3.6 di atas kemudian dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel Product Moment}} (\alpha = 0,05) = 0,349$ . Dari hasil analisis statistik didapatkan hampir setiap butir memiliki nilai  $r_{xy}$  lebih besar dari  $r_{\text{tab}}$ , dengan demikian bahwa setiap butir soal tes Pemahaman Konsep dinyatakan valid kecuali butir soal nomer 12 dengan  $r_{\text{hitung}} 247 < r_{\text{tabel}} 0,349$  dan nilai  $\text{Sig.} = 0,174 > 0,05$ , sehingga butir soal nomer 12 dinyatakan tidak valid dan dibuang, maka soal tes Pemahaman Konsep yang digunakan dalam penelitian hanya 16 soal. Sedangkan hasil uji reliabilitas pada ke 16 soal menunjukkan besarnya koefisien reliabilitas  $r_{11} = 0,764$  termasuk reliabilitas, karena  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ . (dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel Product Moment}}$ ). Menurut Tabel 3.5 instrumen reliabilitas sebesar 0,764 termasuk reliabilitas kategori sedang. Hasil analisis menunjukkan bahwa soal tes Pemahaman Konsep telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian. Hasil perolehan dari 32 responden dapat dilihat pada lampiran D

## 2. Butir soal Keterampilan berpikir kreatif Siswa

Tes keterampilan berpikir kreatif siswa disusun dalam bentuk uraian berdasarkan kriteria berpikir kreatif dan materi ajar yang dipelajari siswa. Sebelum tes tersebut digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validasi dan realibilitas tes. Kisi-kisi dan soal tes kemampuan berpikir kreatif, ditunjukkan pada lampiran C.

Untuk memperoleh data keterampilan berpikir kreatif, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk setiap butir soal. Adapun kriteria penskoran tes keterampilan berpikir kreatif kimia yang digunakan adalah mengacu pada skor rubric yang dikembangkan oleh Bosch (dalam Ismailmuza, 2010). Skor rubric dapat dilihat pada lampiran C

Berpedoman pada kisi-kisi di atas disusun butir tes keterampilan berpikir kreatif kimia dalam bentuk uraian. Setelah disusun, kemudian di uji validasi isi dan validasi muka oleh guru kimia berlatar belakang S1 pendidikan Kimia dan para ahli pendidikan kimia yang berlatar belakang S2 dan S3. Kemudian dilakukan revisi sesuai dengan saran-saran dari para

penimbang dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Para penimbang juga diminta untuk menimbang validitas isi tes berdasarkan tingkat kesesuaian soal dengan tujuan yang ingin diukur, kesesuaian soal dengan kriteria berpikir kreatif, kesesuaian soal dengan materi ajar SMA kelas XI, dan kesesuaian dengan tingkat kesulitan soal dengan siswa SMA kelas XI.

Adapun hasil pertimbangan mengenai validitas isi dari beberapa ahli tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik *Q-Cochran*. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui apakah para penimbang melakukan pertimbangan terhadap soal tes keterampilan berpikir kreatif secara seragam atau tidak. Hasil validasi instrumen Keterampilan berpikir kreatif disajikan pada Tabel 3.7 berikut dibawah ini.

Tabel 3.7. Hasil validasi instrumen tes KBK oleh validator

No soal	Validator				
	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	1	0	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	0	1	1	1	1
6	1	0	1	1	1
7	1	0	1	1	0
8	1	1	0	1	1

Keterangan: 1 = Valid dan 0 = tidak Valid

Selanjutnya hasil validasi dianalisis dengan statistik *Q-Cochran* menggunakan program IBM SPSS 20 *for Windows*, diperoleh *asympt sig* seperti pada tabel 3.4. Hasil uji statistik tersebut digunakan untuk mengetahui apakah para penimbang melakukan pertimbangan terhadap instrumen secara seragam atau tidak. Hasil uji statistik tersebut disajikan pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8. Uji *Q-Cochran* validitas Isi keterampilan berpikir kreatif

N	Df	Asymp.Sig
5	7	.641

Kriteria Uji:

- Jika nilai probabilitas (Sig)  $\leq \alpha$  (0,05), maka  $H_0$  ditolak, artinya signifikan

- Jika probabilitas (Sig) > nilai  $\alpha$  (0,05), maka  $H_0$  diterima, artinya tidak signifikan

Dari tabel 3.4 di atas terlihat bahwa *asym sig* = 0,417 lebih besar dari taraf signifikansi  $\alpha$  = 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa para penimbang telah melakukan validasi isi tiap butir soal keterampilan berpikir kreatif secara sama dan seragam. Walaupun para penimbang telah memberikan pertimbangan yang sama/seragam, peneliti tetap melakukan revisi soal nomor 6. Selanjutnya perangkat tes keterampilan berpikir kreatif dilakukan uji coba secara terbatas pada siswa di luar sampel penelitian tetapi telah memperoleh materi yang di teskan. Hasil ujicoba tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahasa serta mendapatkan gambaran apakah butir-butir yang akan digunakan dalam tes dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

Setelah instrumen dinyatakan memenuhi validitas isi, selanjutnya diujicobakan kepada 32 siswa kelas XI di SMA dimana penelitian dilaksanakan. Dari data hasil ujicoba soal tes kemudian di hitung validitas dan realibilitasnya menggunakan bantuan program IBM SPSS 20 *for Windows*. Validitas butir soal menggunakan korelasi *Product Moment* dan Karl Person antara skor berpikir kreatif dengan skor total, sedangkan reliabilitas tes menggunakan analisa Croncbach alpha. Hasil perhitungan validitas tes dengan IBM SPSS 20 disajikan pada Tabel 3.9 dibawah ini. Selengkapnya pada lampiran D.

Tabel 3.9. Hasil validitas Uji coba tes keterampilan berpikir kreatif (KBK)

No. Soal	Validitas ( $r_{xy}$ )	Keterangan	Reliabilitas ( $r_{11}$ )
1	.729	Valid	.703
2	.550	Valid	
3	.580	Valid	
4	.497	Valid	
5	.583	Valid	
6	.552	Valid	
7	.590	Valid	
8	.510	Valid	

Budhi Nugraha, 2015

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP, KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
DAN SELF-EFFICACY SISWA SMA PADA PROSES PENJERNIHAN AIR**

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

Catatan:  $r_{\text{tab}} (\alpha = 0,05) = 0,349$  dan  $db = 32-2 = 30$

Hasil analisis data uji coba seperti terlihat pada Tabel 3.6 di atas kemudian dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel Product Moment}} (\alpha = 0,05) = 0,349$ . Dari hasil analisis bahwa nilai  $r_{xy}$  untuk setiap butir lebih besar dari  $r_{\text{tab}}$ , dengan demikian bahwa setiap butir soal tes keterampilan berpikir kreatif dinyatakan valid. Sedangkan besarnya koefisien reliabilitas  $r_{11} = 0,703$  termasuk reliabel, karena  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ . dibandingkan dengan  $r_{\text{tabel Product Moment}}$ . Menurut Tabel 3.5 instrumen reliabilitas sebesar 0,703 termasuk reliabilitas kategori tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa soal tes keterampilan berpikir kreatif telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian. Hasil perolehan dari 32 responden dapat dilihat pada lampiran. Mencari Validitas butir soal secara manual menggunakan korelasi *Product Moment* dari Karl Person adalah 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
- x : skor item butir soal
- y : skor total
- n : banyak tes

klasifikasi besarnya koefisien korelasi diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990) pada Tabel berikut.

Tabel 3.10. Klasifikasi koefisien Validitas

Koefisien Korelasi	Intepretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sedangkan reliabilitas tes digunakan analisa *Cronbach Alpha*, sebagai berikut:

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

Keterangan :

- n = banyaknya butir soal  
 $S_i^2$  = jumlah varians skor setiap banyaknya butir soal  
 $S_t^2$  = varians skor total

Tabel 3.11. Klasifikasi Derajat Reliabilitas

Derajat Reliabilitas	Interpretasi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

### 3. Butir soal *Self-efficacy* siswa

Untuk mengukur *self-efficacy* kimia siswa dalam pembelajaran model *Problem Based Learning* ini diperoleh dengan mengacu pada aspek (sumber) *self-efficacy* yaitu (1) *Magnitude*, (2) *Strenght*, dan (3) *Generality*. Skala yang digunakan adalah model skala Likert dengan 5 pilihan yaitu: sangat yakin (SY), yakin (Y), cukup yakin (CY), tidak yakin (TY), sangat tidak yakin (STS).

Sebelum angket tersebut digunakan, terlebih dahulu diuji coba secara empiris dalam dua tahap, yaitu (1) dilakukan uji coba terbatas pada lima orang siswa di luar sampel penelitian. Tujuan dari uji coba terbatas tersebut yaitu untuk mengetahui tingkat keterbacaan bahasa dan untuk memperoleh gambaran apakah masing-masing skala *sel-efficacy* dapat dipahami siswa. (2) setelah selesai uji coba tahap pertama dilanjutkan dengan uji coba tahap kedua dengan responden diluar sampel penelitian sebanyak 32 siswa dengan jumlah item pada skala *self-efficacy* sebanyak 30 item.

Untuk menguji validitas angket *self-efficacy* siswa digunakan Program MSI dan IBM SPSS 20. Dalam menganalisa hasil angket, peneliti menggunakan bantuan program MSI (Method of Successive Interval) karena

MSI merupakan proses mengubah data ordinal menjadi interval sehingga dengan menggunakan cara ini skor SY,Y,CK,TY dan STY dari setiap pernyataan dapat berbeda-beda tergantung pada sebaran respon siswa. Setelah mengubah data ordinal menjadi interval dengan bantuan Program MSI kemudian data tersebut diolah menggunakan Program *Excel* dan IBM SPSS 20 for Windows. Validitas item menggunakan korelasi *Product Moment* dari Karl Person. Setelah ke 30 item dinyatakan valids Selanjutnya item dapat digunakan ke siswa sebagai subjek penelitian di sekolah yang telah ditetapkan. Kisi-kisi dan angket *self-efficacy* (SE) terdapat pada Lampiran C.

Hasil validitas dan reliabilitas dengan bantuan SPSS dan excel selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D. dan diperoleh seperti pada Tabel 3.12 dibawah ini.

Tabel 3.12. Hasil uji validitas dan Reliabilitas *Self-efficacy* siswa

No. item	Validitas ( $r_{xy}$ )	Keterangan	Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Keterangan
1	.554	Valid	0,969	Tinggi
2	.286	Valid		
3	.617	Valid		
4	.557	Valid		
5	.590	Valid		
6	.712	Valid		
7	.685	Valid		
8	.536	Valid		
9	.728	Valid		
10	.645	Valid		
11	.751	Valid		
12	.644	Valid		
13	.763	Valid		
14	.765	Valid		
15	.859	Valid		
16	.698	Valid		
17	.781	Valid		
18	.774	Valid		
19	.804	Valid		
20	.830	Valid		
21	.783	Valid		
22	.827	Valid		
23	.702	Valid		
24	.671	Valid		

Budhi Nugraha, 2015

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP, KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
DAN SELF-EFFICACY SISWA SMA PADA PROSES PENJERNIHAN AIR**

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

25	.724	Valid		
26	.668	Valid		
27	.684	Valid		
28	.693	Valid		
29	.732	Valid		
30	.787	Valid		

Catatan:  $r_{\text{tab}} (\alpha = 0,05) = 0,349$  dan  $db = 32-2 = 30$

Dari hasil analisis data uji coba seperti terlihat pada Tabel 3.9 di atas, bahwa nilai  $r_{xy}$  untuk setiap item lebih besar dari  $r_{\text{tab}}$ , dengan demikian bahwa setiap butir item *self-efficacy* siswa dinyatakan valid. Sedangkan besarnya koefisien reliabilitas  $r_{11} = 0.969$  termasuk kategori sangat tinggi. Hasil uji coba angket menunjukkan bahwa angket telah memenuhi karakteristik yang memadai untuk digunakan dalam penelitian.

#### 4. Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan untuk melihat proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan tahapan proses pembelajaran berlangsung dan mengamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. adapun pengisian lembar observasi siswa digunakan dengan daftar ceklis pada saat kegiatan pembelajaran berjalan. Lembar observasi yang dibunakan terdiri atas tiga bagian, yaitu: (1) lembar pengamatan guru dalam pengelolaan pembelajaran dan (2) lembar aktivitas siswa dalam pembelajaran.

#### 5. Pedoman Wawancara

Wawancara bertujuan untuk mempertegas dan melengkapi data yang dirasakan kurang lengkap atau belum terjaring melalui angket, dan tes. Siswa yang diwawancarai disesuaikan dengan kebutuhan, yaitu siswa yang bermasalah dalam menjawab tes kimia menjadi subyek yang akan diwawancarai. Penetapan subyek yang akan diwawancarai ditentukan setelah pelaksanaan tes, dan beberapa siswa ditanyai tentang tanggapan terhadap pembelajaran model *Problem Based Learning* dan juga tentang penyelesaian

soal. Adapun pemilihan subjek yang diwawancarai dalam penelitian ini diambil 3 orang siswa untuk di wawancara.

## **E. Prosedur Penelitian**

Berdasarkan desain penelitian, penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu:

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan, mengkaji literatur, selanjutnya merancang proposal penelitian, kemudian melakukan penyusunan perangkat pembelajaran, mengembangkan instrumen penelitian, dan memvalidasi. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini antara lain:

- a. Menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS dan Bahan Ajar kemudian dilakukan penilaian oleh para ahli
- b. Merancang instrumen penelitian berupa soal PG untuk mengukur pemahaman konsep, soal uraian untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif, angket untuk mengukur skala *self-efficacy*, lembar observasi dan Pedoman wawancara. Kemudian instrumen penelitian di validasi oleh para ahli yang berpengalaman dalam bidang kimia. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada beberapa siswa yang bukan subjek penelitian.
- c. Menganalisis hasil uji coba perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dengan tujuan untuk merevisi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian sebelum digunakan.
- d. Melakukan uji coba instrumen (soal PG dan essay) pada 32 siswa diluar sampel.

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 11 November 2014 sampai dengan 2 Desember 2015. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan tes ini untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kreatif siswa sebelum pembelajaran dimulai.
- b. Melaksanakan pembelajaran model PBL untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol, selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung dari kedua kelas tersebut dilakukan observasi mengenai aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran.
- c. Mengadakan postes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, skala *self-efficacy* pada semua siswa untuk kedua kelas tersebut.
- d. Melaksanakan wawancara pada beberapa orang siswa.

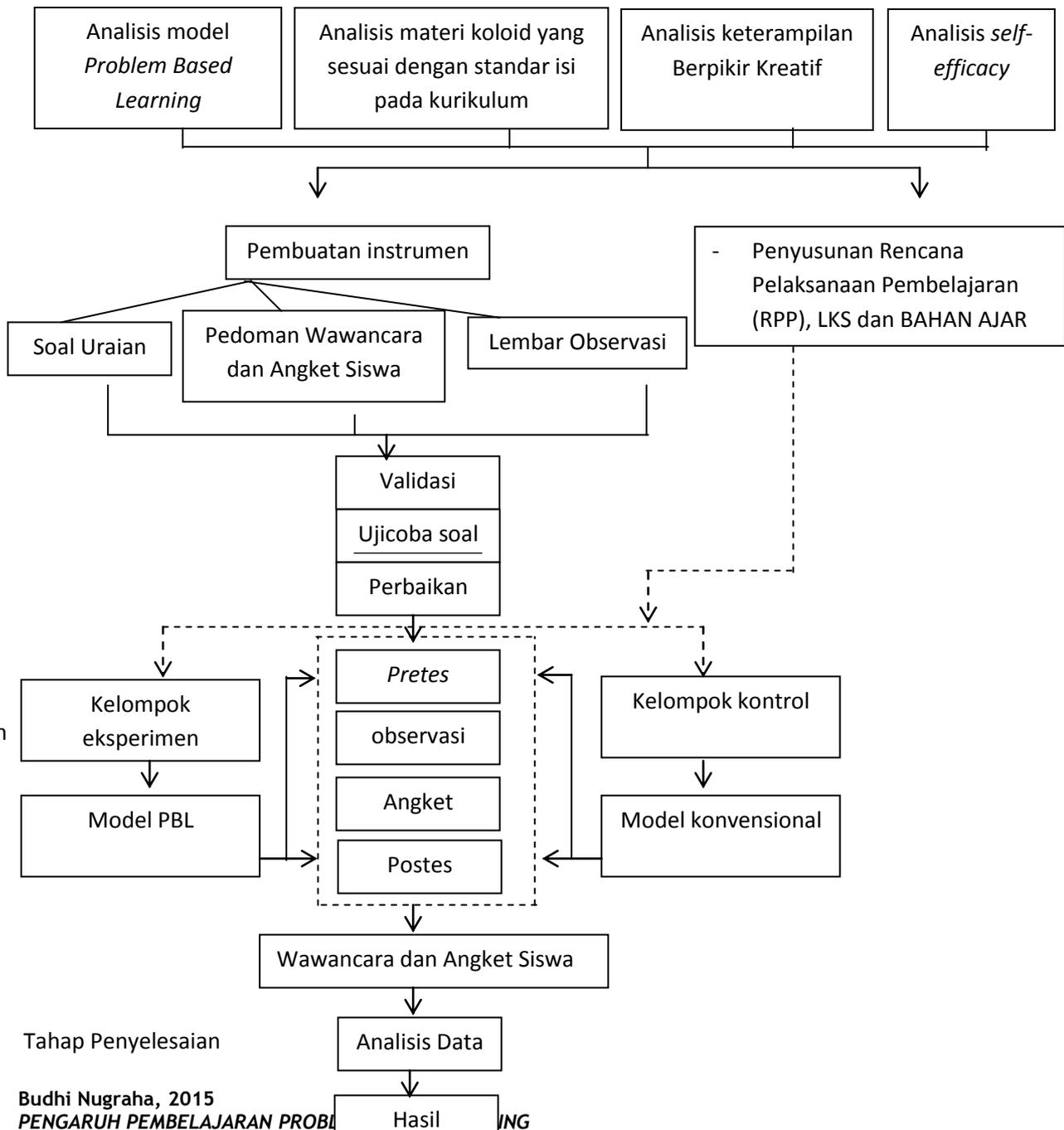
### 3. Tahap Analisis Data

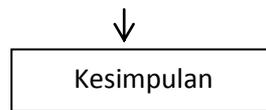
Kegiatan pada tahap ini peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis data dan pengujian hipotesis
- b. Melakukan pembahasan yang terkait dengan analisis data, uji hipotesis, hasil observasi, hasil wawancara dan kajian literature serta temuan-temuan dalam penelitian.
- c. Membuat kesimpulan penelitian.

Dari uraian di atas tentang prosedur penelitian dapat disajikan dalam bentuk gambar 3.1

## Tahap Persiapan





GAMABAR 3.1 ALUR PENELITIAN

## F. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui analisis terhadap jawaban siswa pada tes pemahaman konsep, tes keterampilan berpikir kreatif (KBK) dan skala *self-efficacy* siswa, selanjutnya dikelompokkan berdasarkan model pembelajaran yang digunakan yakni model pembelajaran *Problem Based Learning* dan konvensional. Data kualitatif diperoleh melalui hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, data hasil wawancara dengan siswa dan guru. Data ini di analisis secara deskriptif untuk mendukung kelengkapan data kuantitatif dalam menjawab pertanyaan penelitian.

Adapun pengolahan data kuantitatif dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

1. Melakukan analisis deskripsi data
2. Melakukan uji prasyarat statistik yang digunakan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis yaitu normalitas sebaran data subjek sampel dan uji homogenitas varians bagian-bagian atau seluruh kelompok.
3. Menentukan peningkatan pemahaman konsep, pencapaian keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, menentukan ada atau tidaknya korelasi antara keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa, menentukan ada atau tidaknya interaksi antara variabel bebas terhadap variabel terikat sesuai dengan hipotesis yang telah dikemukakan pada BAB II. Untuk menguji perbedaan tersebut digunakan uji-t, dan keseluruhan perhitungan statistik tersebut menggunakan bantuan Program IBM SPSS 20 for windows.

Budhi Nugraha, 2015

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP, KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF  
DAN SELF-EFFICACY SISWA SMA PADA PROSES PENJERNIHAN AIR**

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

Selain dilakukan analisis secara kuantitatif, peneliti juga akan melakukan analisis secara kualitatif terhadap jawaban setiap soal, data observasi, data respon siswa, hal ini bertujuan untuk mengkaji lebih jauh tentang keterampilan berpikir kreatif dan *self-efficacy* kimia siswa dan untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan ketentuan-ketentuan pembelajaran yang ditetapkan pada kedua model pembelajaran.