

BAB III.

METODOLOGI PENELITIAN

Metoda penelitian ini adalah metoda penelitian campuran (*mixed method*). *Mix Method* adalah metoda penelitian yang mengkombinasikan antara metoda kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan permasalahan penelitian dan untuk menjawab rumusan masalah (Creswell, 2012).

Menurut Creswell (2007) ada 4 tipe mix method yaitu: *embedded*, *explanatory*, *exploratory*, dan *triangulation*. Tipe penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah *embedded experimental* yaitu penelitian berdasarkan pengumpulan data secara kuantitatif dan kualitatif. Data dinalisis oleh peneliti secara terpisah.

Metoda kuantitatif digunakan untuk memperoleh data terkait efikasi diri dan kemampuan kognitif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada topik larutan penyangga. Metoda kualitatif digunakan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran larutan penyangga melalui metoda inkuiri terbimbing, serta tanggapan siswa dengan diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing.

A. Lokasi dan Subyek penelitian

Penelitian ini dilakukan pada salah satu SMK di Bandung. Subjek pada penelitian ini siswa kelas XI pada semester 4, Pemilihan siswa sebagai subjek penelitian sulit secara acak maka subjek penelitian diambil dari kelas yang sudah ada. Hal ini dilakukan dengan *pretest-posttest none equivalent control group desain*. Menurut Millant (2010) dalam satu kelompok eksperimen terdiri dari kurang lebih 80 siswa yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen artinya penulis mengacak kelas yang ada yaitu kelas XI AK 1 dan XI AK 2 di SMK Bandung.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *the two group pretest postets design*, yang digambarkan sebagai berikut :

G1:	O1	X1	O2
G2:	O1	X2	O2

Gambar. 3.1. Desain Penelitian
(Wiersma dan Jurs, 2009)

Keterangan :

- G1 : Kelas Eksperimen
 G2 : Kelas Kontrol
 X1 : Pembelajaran Inkuiri Terbimbing
 X2 : Pembelajaran Scientific
 O : *Pretest* dan *Posttest*

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dengan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Efikasi diri adalah hasil dari proses kognitif berupa keputusan, keyakinan, kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas atau tindakan yang dilakukan untuk memperoleh hasil yang diinginkan (Bandura, 1997).
2. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran. Menurut Dahar (1996), kemampuan kognitif adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Kemampuan kognitif siswa diukur dengan menggunakan soal tes tertulis berbentuk pilihan berganda. Soal tes diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran.
3. Inkuiri menurut Gulo (2004) yaitu suatu rangkaian kegiatan belajar mengajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Inkuiri terbimbing memerlukan bantuan bimbingan guru, untuk mencapai hasil yang diinginkan.

4. Larutan Penyangga adalah larutan yang dapat mempertahankan pH, walaupun ditambahkan dengan sedikit asam dan basa, atau pengenceran. (Sudarmo, 2014)

D. Variabel Penelitian

Variabel-variabel pada penelitian disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.1. Variabel Penelitian

No	Variabel	Kelas Eksprimen	Kelas kontrol
1	Variabel Bebas	Model pembelajaran Terbimbing	Model pembelajaran Scientific
2	Variabel Terikat	Efikasi diri, Kemampuan Kognitif	
3	Variabel Kontrol	Alokasi waktu, bahan ajar, guru, sarana & prasarana	

Variabel yang dikendalikan oleh peneliti adalah guru, waktu belajar, sumber belajar, materi, sarana dan prasarana belajar. Judul penelitian ini adalah Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Efikasi diri dan Kemampuan Kognitif Siswa SMK Pada Topik Larutan Penyangga.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar Observasi

Menurut Sukmadinata (2008), observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Lembar observasi berisi daftar jenis kegiatan siswa yang mungkin timbul dan dapat diamati. Lembar observasi ini merupakan tahapan inkuiri terbimbing. Observer pada penelitian ini adalah beberapa guru dan peneliti sendiri. Penilaian yang dilakukan berdasarkan skala inkuiri terbimbing.

V Jawablah dengan jujur

V Jawablah sesuai pendapatmu

Petunjuk: Berilah tanda ceklis (v) pada kolom yang sesuai dengan pendapat

Keterangan: SS : Sangat setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

KS: Kurang Setuju

Tabel 3.2. Observasi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Kegiatan Praktikum

Tahapan Inkuiri Terbimbing yang diobservasi	5 M	Efikasi Diri	SS	S	CS	KS	TS
<p>1. Merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan.</p> <p>a. Guru mengajukan permasalahan/pertanyaan yang dapat membimbing peserta didik untuk berfikir ilmiah.</p> <p>b. Peserta didik merespon dari pertanyaan yang diajukan guru, sehingga peserta didik dapat membuat pertanyaan dalam permasalahan yang ada di LKS.</p> <p>c. Peserta didik dapat merumuskan masalah dengan benar sesuai dengan artikel</p>	Menanya	Percaya diri, kreatif, proaktif					
<p>2. Merumuskan hipotesis.</p> <p>a. Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis/jawaban sementara dari pertanyaan/permasalahan yang diajukan di LKS.</p> <p>b. Peserta didik merespon untuk membuat hipotesis/jawaban sementara dari pertanyaan/permasalahan yang diajukan di LKS.</p> <p>c. Peserta didik dapat merumuskan hipotesis dengan benar sesuai masalah yang ditemukan dari artikel</p>	Mengamati	Percaya diri, jujur,					
<p>3. Merancang Percobaan.</p> <p>a. Guru meminta kepada peserta didik untuk merancang percobaan, menentukan alat dan bahan yang diperlukan untuk menjawab dari pertanyaan/permasalahan yang diajukan di LKS.</p> <p>b. Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk merancang percobaan, menentukan alat dan bahan yang diperlukan untuk menjawab dari pertanyaan / permasalahan yang diajukan di LKS.</p>	Mencoba	Percaya diri, kreatif, kerjasama					
<p>4. Mengumpulkan data.</p> <p>a. Guru membimbing dan</p>	Menalar/Me	Percaya					

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

<p>mengontrol proses eksperimen. b. Peserta didik melakukan pengamatan. c. Peserta didik mengumpulkan dan mencatat data yang ditemukan. d. Peserta didik percaya diri dan cermat dalam bereksperimen. e. Peserta didik menunjukkan sikap bekerjasama, toleransi dalam melakukan eksperimen dalam kelompoknya. f. Peserta didik dapat menggunakan alat laboratorium dengan baik.</p>	<p>ngasosiasi</p>	<p>diri, jujur, kerjasama, cermat, teliti</p>					
<p>5. Menginterpretasi data/ Menguji Hipotesis a. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan penemuannya kedalam suatu pernyataan atau dalam bentuk tabel dengan benar sesuai perumusan hipotesis. b. Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk merumuskan penemuannya ke dalam suatu pernyataan atau dalam bentuk tabel.</p>		<p>Percaya diri</p>					
<p>6. Merumuskan kesimpulan. a. Guru meminta peserta didik untuk mengungkapkan ulasan/feedback tahapan-tahapan percobaan yang dilakukan. b. Peserta didik memberikan ulasan/pendapatnya pada setiap tahapan-tahapan percobaan/eksperimen yang dilakukan. c. Peserta didik membuat kesimpulan dengan benar dari eksperimen yang dilakukan sebagai jawaban dari pertanyaan yang diajukan dan sebagai pembuktian dari hipotesis yang telah dirumuskan.</p>	<p>Mengkomunikasikan</p>	<p>Percaya diri, berani, jujur</p>					

2. *Collage Chemistry Self Efficacy Scale (CCSS)*

Collage Chemistry Self Efficacy Scale (CCSS) dikembangkan oleh Unzuntiryaki dan Aydin (2009) serta Farrel dan Barbera (2015). Item pada CCSS disusun untuk mengukur persepsi siswa terhadap kemampuan untuk menyelesaikan tugasnya dalam pembelajaran kimia. Terdapat 3 subskala yang

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

terdapat dalam efikasi diri kimia adalah kemampuan kognitif, kemampuan psikomotor, dan efikasi diri untuk aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

Kuisisioner efikasi diri melibatkan skala Likert 9 point, dikembangkan dan diusulkan oleh Unzuntiryaki dan Aydin (2009). Kuisisioner efikasi diri terlihat dari Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kuisisioner Efikasi Diri

Aspek yang diamati	Indikator	Nomor Pernyataan
Kemampuan Kognitif	Efikasi diri menjelaskan materi larutan penyangga dan menghubungkannya dengan ilmu yang lain	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Kemampuan psikomotor	Efikasi diri mengikuti kegiatan praktikum dilaboratorium kimia	11,12, 13, 14, 15
Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari	Efikasi diri menjelaskan suatu gejala atau fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep kimia	16, 17

Kisi-kisi Kuisisioner Efikasi Diri Peserta Didik

Tabel 3.4. Kisi-kisi Kuisisioner Efikasi Diri Peserta Didik (Unzuntiryaki & Aydin, 2009)

Aspek yang Diamati	Indikator	No	Item Pertanyaan
Kemampuan Kognitif	Efikasi diri menjelaskan materi larutan penyangga dan menghubungkannya dengan ilmu yang lainnya	1	Seberapa baik anda dapat menjelaskan larutan penyangga?
		2	Seberapa baik anda dapat menjelaskan jenis-jenis larutan penyangga?
		3	Seberapa baik anda dapat menjelaskan sifat larutan penyangga?
		4	Seberapa baik anda dapat menjelaskan cara bekerja larutan penyangga?
		5	Seberapa baik anda dapat menjelaskan cara menghitung larutan penyangga?
		6	Seberapa baik anda dapat menerapkan konsep larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari?
		7	Seberapa baik anda dapat menghubungkan larutan penyangga dengan ilmu lainnya?
		8	Seberapa baik anda dapat menafsirkan data selama percobaan kimia?
		9	Seberapa baik anda dapat menyimpulkan temuan-temuan utama dan menulis laporan percobaan?
		10	Seberapa baik anda dapat menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan larutan penyangga?
Kemampuan Psikomotor	Efikasi diri mengikuti kegiatan praktikum di laboratorium kimia	11	Seberapa baik anda menggunakan zat-zat kimia?
		12	Seberapa baik anda dapat mengumpulkan data selama percobaan kimia?
		13	Seberapa baik anda dapat menggunakan alat kimia pada saat percobaan?
		14	Seberapa baik anda dapat mengikuti prosedur percobaan kimia?

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

		15	Seberapa baik anda dapat merangkai alat-alat percobaan kimia?
Aplikasi dalam Kehidupan Sehari-Hari	Efikasi diri menjelaskan perilaku siswa dalam fenomena alam	16	Sejauh mana anda dapat mengajukan solusi untuk masalah dalam sehari-hari menggunakan konsep kimia?
		17	Sejauh mana anda dapat menjelaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep kimia

Petunjuk: Berilah tanda ceklis (v) pada kolom yang sesuai dengan pendapat bapak/ibu!

Keterangan: SS : Sangat setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.5. Tabel Angket/ Kuisisioner Guru/Observer Terhadap Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

No	Pernyataan	% Skor	SS	S	TS	STS
1	Pembelajaran inkuiri terbimbing sangat baik digunakan untuk pembelajaran siswa aktif					
2	Pembelajaran inkuiri terbimbing menjadikan siswa aktif dan guru sebagai fasilitator					
3	Selama pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga, guru telah menggunakan media pembelajaran yang tepat					
4	Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan sudah memfasilitasi berkembangnya kemampuan kognitif dan efikasi diri					
5	LKS yang digunakan siswa sudah mengembangkan kemampuan kognitif dan efikasi diri pada pembelajaran inkuiri terbimbing					
6	Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa					
7	Pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan motivasi siswa					
8	Saya menjadi terinspirasi dan termotivasi untuk melaksanakan pembelajaran inkuiri terbimbing di kelas yang saya ajar					
9	Pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi larutan penyangga dapat membuka wawasan dan ide siswa dalam					

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

	kegiatan kelompok					
10	Materi larutan penyangga sangat tepat menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing					
11	Pembelajaran inkuiri terbimbing memfasilitasi siswa untuk menanyakan permasalahan dan mengkomunikasikan permasalahan tersebut dengan siswa yang lain.					
	Rata-rata					

3. Tes Tertulis

Pada penelitian ini instrument yang digunakan adalah soal tes, soal yang dikembangkan bertujuan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sebelum dan sesudah mengalami pembelajaran dengan metoda praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Soal yang diberikan berupa tes tertulis sebanyak 15 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian. Soal disusun berdasarkan kemampuan kognitif dengan perbaikan taksonomi Anderson yang ditunjukkan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6. Perbaikan struktur ranah kognitif

No	Taksonomi Bloom	Taksonomi Perbaikan Anderson
1	Pengetahuan	Mengingat (<i>Recall</i>)
2	Pemahaman	Memahami (<i>Understand</i>)
3	Penerapan	Menerapkan (<i>Apply</i>)
4	Analisis	Menganalisis (<i>Analysis</i>)
5	Evaluasi	Evaluasi (<i>Evaluate</i>)
6	Sintesis	Mencipta (<i>Create</i>)

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dapat berupa pertanyaan yang direncanakan dan diajukan kepada responden (Firman, 2007). Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan dari siswa mengenai pembelajaran inkuiri terbimbing pada topik larutan penyangga.

Tabel 3.7. Pedoman Wawancara terhadap Peserta Didik (Ratnasari, 2015)

No	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
1.	Apakah anda mengalami kesulitan ketika membuat rumusan masalah? Jika ada, dimana kesulitannya?		
2.	Apakah anda mengalami kesulitan ketika membuat hipotesis? Jika ada, dimana kesulitannya?		
3	Apakah anda mengalami kesulitan ketika merancang percobaan? Jika ada, dimana kesulitannya?		

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

No	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
4	Dalam merancang percobaan, ada bagian menentukan judul, tujuan, alat, bahan dan langkah kerja? Bagian mana yang menurut anda sulit? Mengapa?		
5	Apakah semua langkah percobaan dalam larutan penyangga dapat anda ikuti dengan baik? Jika iya mengapa? Jika tidak mengapa?		
6	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menjelaskan jenis larutan penyangga? Jika ada, dimana kesulitannya?		
7	Apakah alat dan bahan percobaan larutan penyangga sudah lengkap? Jika belum, alat dan bahan saja yang kurang?		
8	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menghitung pH larutan setelah ditambahkan asam, basa, air sedikit dalam larutan garamnya? apakah anda mengalami kesulitan dalam mengisi tabel? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
9	Pada pengisian data dalam tabel terdapat soal membuat tabel pengamatan dari hasil percobaan, apakah anda mengalami kesulitan dalam mengisi tabel? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
10	Apakah anda mengalami kesulitan saat mencatat hasil pengamatan percobaan-percobaan dalam larutan penyangga? Apakah anda mengalami kesulitan dalam mencatat hasil pengamatan? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
11	Apakah anda mengalami kesulitan saat menentukan larutan penyangga asam atau basa? Apakah anda mengalami kesulitan dalam menentukan larutan penyangga asam atau basa? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
12	Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengamati cara kerja larutan penyangga? Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengamati cara kerja larutan penyangga? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
13	Apakah anda mengalami kesulitan dalam menghubungkan hasil pengamatan dengan hasil percobaan dari hipotesis yang telah dibuat? Apakah anda mengalami kesulitan dalam menghubungkan hasil pengamatan dan hasil percobaan dari hipotesis? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
14	Apakah anda mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan? Apakah anda mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		
15	Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan dari hasil percobaan yang telah dilakukan? Apakah anda mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan dari hasil percobaan? Jika ada, dibagian mana kesulitannya?		

F. Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian ini agar mendapatkan hasil yang diharapkan dengan maksimal, maka diperlukan 3 tahap:

1. Tahap Persiapan

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

Diawali dengan menyiapkan perangkat pembelajaran: menyusun RPP, bahan ajar, LKS, lembar evaluasi, angket dan wawancara. Selanjutnya dilakukan uji validitas terdiri dari 1 dosen ahli dan 3 guru kimia yang berpengalaman, dan merevisi instrument.

Validitas ahli dilakukan dengan meminta pertimbangan dan perbaikan :

- a) Kesesuaian antara kompetensi dasar dan indikatif pembelajaran.
- b) Kesesuaian antar fase inkuiri dengan indikator, kemampuan kognitif, dan langkah-langkah pembelajaran.
- c) Kesesuaian antara bahan ajar dan indikator penguasaan konsep.
- d) Kesesuaian fase inkuiri dengan kemampuan kognitif dan LKS.
- e) Kesesuaian indikator kemampuan kognitif dengan butir soal kemampuan kognitif
- f) Kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan butir soal penguasaan konsep

Validitas ini dianalisis dengan CVR (*Content Validity Ratio*)

Dengan Rumus
$$CVR = \frac{(ns - N/2)}{N/2}$$
 (Persamaan.1)

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan beberapa

- a). Memberikan kuisioner efikasi diri awal pada kedua kelas
- b). Melaksanakan *pretest* pada kedua kelas
- c). Melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional kelas kontrol
- d). Melakukan observasi pada kelas eksperimen
- e). Melaksanakan *posttest* pada kedua kelas
- f). Memberikan kuesioner efikasi diri (akhir) pada kedua kelas
- g). Melakukan wawancara terhadap siswa pada kelas eksperimen

3. Tahap pelaporan

Tahap pelaporan diawali dengan mengolah data dulu

- a). Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian
- b). Membuat kesimpulan

G. Analisis Data

Data yang diperoleh merupakan data mentah yang harus diolah menjadi data yang bermakna, dan memberikan gambaran tentang permasalahan dan tujuan penelitian. Data penelitian berupa data kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengolahan data berbeda antara keduanya. Teknik–teknik pengumpulan, pengolahan, serta analisis data yang digunakan pada penelitian ini, adalah :

1. Data Kualitatif

a). Hasil Observasi

Data hasil observasi diperoleh dari penilaian 3 observer. Penilaian Data hasil dari observasi dapat dilakukan melalui persentase dari setiap aspek. Bagaimana aktivitas keterlaksanaan pembelajaran secara efektif dan aktif dapat dilihat dan diamati melalui data berikut, dengan kriteria sangat baik, baik, sedang, kurang, dan sangat kurang. Inilah kriteria yang ada pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Kriteria keterlaksanaan Model Pembelajaran

Keterlaksanaan Model Pembelajaran %	Interprestasi
$81 \leq P \leq 100$	Sangat baik
$61 \leq P \leq 80$	Baik
$41 \leq P \leq 60$	Sedang
$21 \leq P \leq 40$	Kurang
$0 \leq P \leq 20$	Sangat kurang

(Widoyoko, 2009)

Adapun kriteria secara keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran ada pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan Pembelajaran (KP) %	Interprestasi
KP = 0	Tak satupun kegiatan terlaksana
$0 < KP < 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 < KP < 50$	Hampir setengah kegiatan terlaksana
KP = 50	Setengah kegiatan terlaksana
$50 < KP \leq 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 \leq KP \leq 100$	Hamper seluruh kegiatan terlaksana
KP = 100	Seluruh kegiatan terlaksana

(Zasmita, 2015)

b). Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dianalisis dan dituangkan dalam bentuk deskriptif.

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh berupa data kuisisioner efikasi diri, hasil *pretest* dan *posttest*, serta hubungan efikasi diri dengan kemampuan kognitif.

a). Hasil Kuisisioner efikasi diri

Dengan pengujian skor uji normalitas dan homogenitas. Apabila data yang diperoleh data normal, maka dilakukan uji dua rerata melalui uji t. Apabila diketahui data tidak normal, maka dilakukan uji *Mann-Whitney*. Data dapat dihitung melalui SPSS. Tes kuisisioner efikasi diri menurut Uzuntryaki & Aydin (2008) dapat dilihat pada Tabel 3.10.

b) Tabel Kuisisioner Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

V Jawablah dengan jujur

V Jawablah sesuai pendapatmu

Petunjuk: Berilah tanda ceklis (v) pada kolom yang sesuai dengan pendapat

Keterangan: SS : Sangat setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.10. Kuisisioner Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

No	Pernyataan	Skor %	SS	S	ST	STS
1	Saya dapat mengidentifikasi komponen larutan penyangga pada pembelajaran inkuiri terbimbing					
2	Pembelajaran ini membuat saya mudah untuk berinteraksi dengan teman yang lain					
3	Saya selalu giat belajar untuk memahami materi larutan penyangga					
4	Saya berusaha mengajukan suatu pendapat dalam diskusi					
5	Dalam diskusi, semua anggota kelompok berhak mengajukan ide/gagasannya					
6	Saya menjadi tertantang untuk menjawab pertanyaan dari teman yang lain					
7	Saya bersemangat untuk mengikuti kegiatan praktikum					
8	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran di kelas maupun di laboratorium.					
9	Pembelajaran inkuiri terbimbing mempermudah belajar kimia dengan materi larutan penyangga.					
10	Pembelajaran inkuiri terbimbing memfasilitasi siswa untuk menanyakan permasalahan dan mengkomunikasikan permasalahan tersebut dengan siswa yang lain					
	Rata-Rata					

Cara mengolah data berdasarkan kuisioner yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran adalah :

i). Menghitung skor efikasi diri masing-masing

$$\text{Skor efikasi diri} = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{16}$$

Keterangan masing-masing x_1 , x_2 , x_3 merupakan masing-masing pernyataan. Misalkan x_1 merupakan pernyataan 1, x_2 pernyataan 2 dan seterusnya

Kemudian dimasukkan ke *MSI (Metode Successive Interval)*

Menurut Syarifuddin Hidayat (2005) pengertian dari *method of successive interval* adalah metoda penskalaan untuk menaikkan skala pengukuran ordinal ke skala pengukuran interval. Langkah-langkah transformasi data dari data ordinal ke data interval yaitu :

1. Perhatikan nilai jawaban dari setiap pertanyaan dalam kuesioner.
2. Untuk setiap pertanyaan tersebut, lakukan perhitungan ada berapa responden yang menjawab skor 1, 2, 3, 4, 5 = frekuensi (f).
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya = proporsi (p).
4. kemudian hitung proporsi kumulatifnya (pk).
5. dengan menggunakan tabel normal, dihitung nilai distribusi normal (z) untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh :

$$\delta(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\left(-\frac{Z^2}{2}\right)}, -\infty < Z < +\infty$$

6. Tentukan nilai densitas normal (fd) yang sesuai dengan nilai z.
7. Tentukan nilai interval (scale value) untuk setiap skor jawaban.

ii). Menguji Normalitas

Uji yang dilakukan sebagai uji prasyarat untuk mengetahui apakah distribusi normal atau tidak. Bila dari data terdistribusi normal mempergunakan uji parametrik yaitu uji dua rerata, dan bila tidak terdistribusi normal, maka mempergunakan uji non parametrik yaitu dengan uji Mann-Whitney. Untuk menguji normalitas dilakukan uji chi kuadrat dengan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \left(\frac{(fo-fe)^2}{fe} \right) \quad (\text{Minium, et. al, 1970})$$

Keterangan :

f_o = frekuensi hasil observasi
 f_e = frekuensi yang diharapkan
 X^2 = Chi Kuadrat

Hipotesis dalam melakukan uji chi kuadrat yaitu :

H_o : data terdistribusi normal
 H_1 : data tidak terdistribusi normal

Untuk membuat kesimpulan bahwa Chi kuadrat yang dilakukan terhadap data yang mempunyai hipotesis diterima atau ditolak dapat dilihat dari perbandingan nilai X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} . Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_o diterima, tetapi jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka H_o ditolak.

iii). Menguji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat yang harus dilakukan untuk mengetahui suatu varians pada suatu data. Jika data yang diperoleh homogen, maka dilakukan uji statistika parametrik, tetapi bila diperoleh data tidak homogen maka dilakukan uji statistika non-parametrik. Untuk menguji homogenitas data dilakukan dengan uji F. Maka diperlukan nilai varians, yaitu dengan rumus :

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad S_y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Maka kemudian dilakukan uji homogenitas yaitu :

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Keterangan dari rumus diatas adalah :

S_x^2 : Varians besar
 S_y^2 : Varians kecil
 n : jumlah sampel
 F : homogenitas

Untuk menyimpulkan uji F yang dilakukan terhadap data yang diperoleh apakah hipotesisnya diterima atau tidak maka nilai F_{hitung} dan F_{tabel} dibandingkan. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_o ditolak, tetapi jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_o diterima.

iv). Menguji dua rerata,

Uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang

signifikan antar data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data yang diperoleh terdistribusi normal maka dilakukan uji t.

Bila data besar dari 30 maka dilakukan uji z. Maka rumus uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{D} - \mu_D (\text{hyp})}{\frac{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n}}}{n(n-1)}} \quad (\text{Minium, et.al, 1970})$$

Keterangan dari rumus diatas adalah :

\bar{D} : nilai perbedaan mean dari kelas eksperimen dan kelas kontrol

μ_D : rerata D

n : jumlah sampel

t : rerata

Kriteria dari keterangan uji rerata diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

v). Menghitung N-Gain

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan peningkatan efikasi diri maka perlu dihitung nilai N-Gain ($<g>$) dengan rumus sebagai berikut :

$$N - \text{Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \quad (\text{Hake, 1999})$$

Keterangan rumus diatas adalah :

S_{pre} : Skor pada *pretest*

S_{post} : Skor pada *posttest*

S_{maks} : Skor maksimum

Kriteria interpretasi yang berdasarkan nilai $<g>$ disajikan dalam Tabel

3.11

Tabel 3.11. Kriteria Interpretasi

Skor N-Gain	Interprestasi
$N\text{-Gain} > 0,07$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} \leq 0,07$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,03$	Rendah

Sama halnya dengan malakukan pengujian pada efikasi diri dengan N-Gain yaitu dimulai dari menguji normalitas, homogenitas dan ujin kedua rerata. Cara

pengujiannya sama dengan sebelumnya dapat menggunakan SPSS. Hipotesis yang digunakan sama dengan bagian B.

Ho : tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol dengan pembelajaran Saintifik pada peningkatan efikasi diri

H1 : terdapat perbedaan yang signifikan dari siswa kelas kontrol pembelajaran inkuiri terbimbing dan dengan pembelajaran Saintifik pada peningkatan efikasi diri.

b). Tes Tertulis

Skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol perlu diolah dengan langkah berikut :

- i). Melakukan penskoran untuk setiap butir soal sesuai kunci jawaban
- ii). Menghitung skor siswa
- iii). Mengkonversikan skor hasil *pretest* dan *posttest* siswa menjadi sebuah nilai dengan rumus sebagai berikut:

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

- iv). Menguji Normalitas
- v). Menguji Homogenitas
- vi). Menguji dua rerata
- vii). Menghitung N-Gain

Untuk menghitung pengujian dari langkah normalitas sampai N-Gain, dilakukan dengan cara yang sama dengan mengolah uji efikasi diri. Hipotesis yang digunakan adalah hipotesis yang digunakan pada bagian B yaitu :

Ho : tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol pada dengan pembelajaran Saintifik pada peningkatan efikasi diri.

H1 : terdapat perbedaan yang signifikan dari siswa kelas kontrol pembelajaran inkuiri terbimbing dan dengan pembelajaran Saintifik pada peningkatan efikasi diri.

Adapun kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka Ho diterima.

Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

- c). Hubungan antara pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap efikasi diri dan kemampuan kognitif.

Data yang dibutuhkan untuk mengetahui ada atau tidak ada hubungan antar pembelajaran inkuiri terbimbing dengan efikasi diri kemampuan kognitif adalah skor inkuiri terbimbing. Data yang dibutuhkan untuk ada atau tidak adanya hubungan antara inkuiri terbimbing dengan kemampuan kognitif adalah skor efikasi diri dengan skor tertulis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Maka dapat menghitung dengan rumus hubungan atau korelasi antara inkuiri terbimbing terhadap efikasi diri dan kemampuan kognitif adalah:

$$r = \frac{\sum(X - \bar{X})(y - \bar{Y})}{\sqrt{(SSx - SSy)}} \quad (\text{Minium, et al, 1970})$$

Setelah dihitung nilai r maka dihitung nilai t yaitu:

$$t = \frac{r}{\sqrt{(1 - r^2)}} \quad (\text{Minium, et al, 1970})$$

Keterangan :

r : koefisien korelasi

X : Variabel x

\bar{X} : mean x

Y : variabel y

\bar{Y} : mean y

S_x : standar deviasi x

S_y : standar deviasi y

t : uji hipotesis

Nilai t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} .

Cara lain dari cara tersebut dapat menggunakan proram SPSS. Dari hasil pengujian diperoleh nilai koefisien relasi dan nilai signifikansi. Dari nilai r inilah dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan atau korelasi antara inkuiri terbimbing dengan kemampuan kognitif, Apakah kriterianya sangat kuat, kuat, sedang, lemah, sangat lemah, sebagaimana terdapat kriteria dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Kriteria Koefisien Korelasi

Nilai koefisien korelasi	Interprestasi
0,00 – 0,19	Sangat lemah
0,20 – 0,39	Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Nilai signifikansi yang diperoleh dari pengujian statistik digunakan untuk menguji hipotesis penelitian point 3 yaitu :

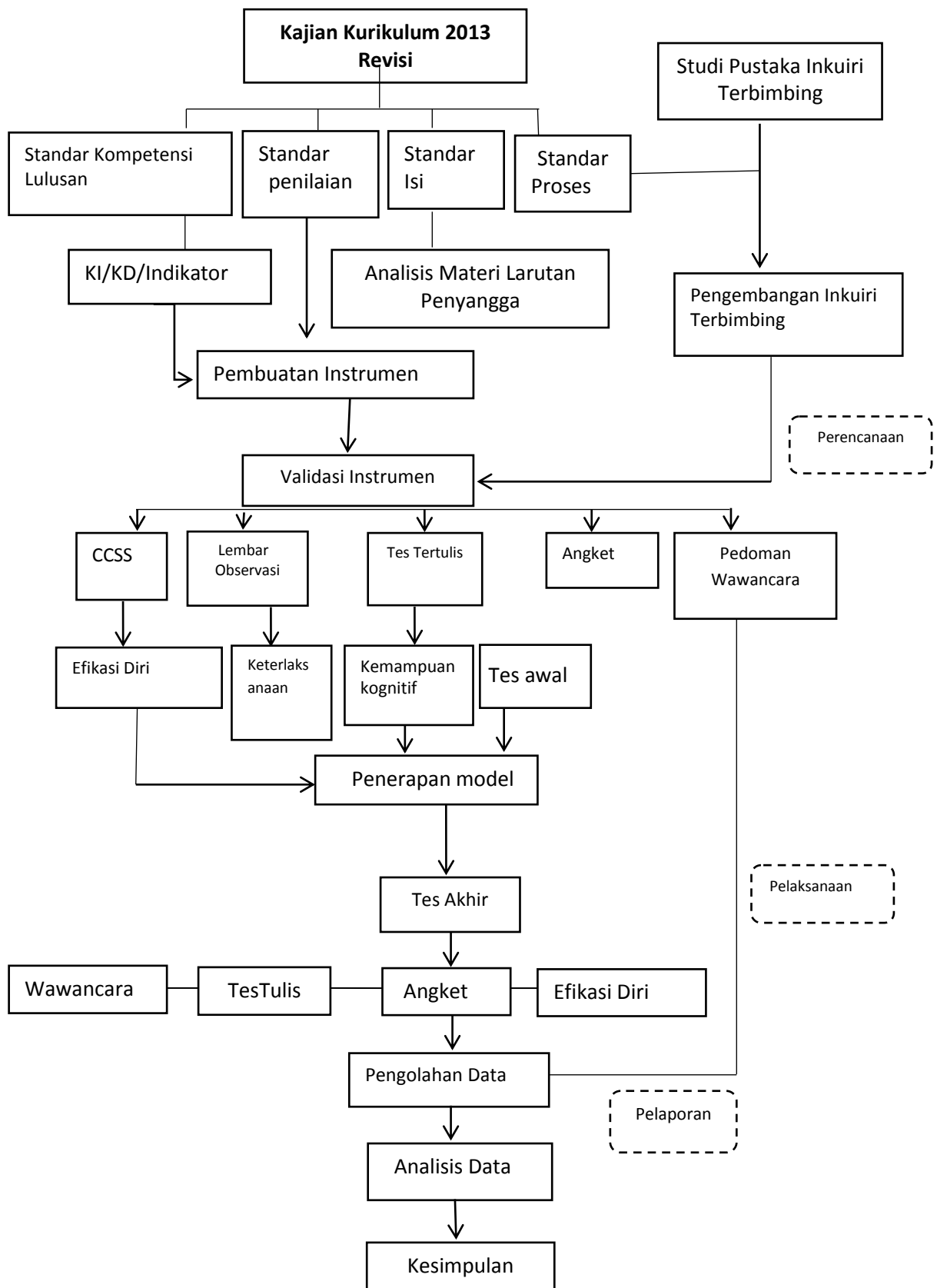
Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap efikasi diri dan kemampuan kognitif.

H1 : Terdapat hubungan yang signifikan antara pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap efikasi diri dan kemampuan kognitif.

Kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka Ho diterima.

Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka Ho ditolak.



Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian

Mimy Ardiany, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PENINGKATAN EFIKASI DIRI DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMK PADA TOPIK LARUTAN PENYANGGA

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