

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Depdiknas, 2003:6). Pendidikan sains di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Diantara mata pelajaran sains yang dipelajari di sekolah menengah yaitu ilmu kimia.

Ilmu kimia adalah ilmu yang secara khusus mempelajari mengenai perubahan materi, baik perubahan secara kimia maupun secara fisika (Sunarya, 2000:1). Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam; khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Depdiknas, 2003:7). Pelajaran kimia di sekolah merupakan salah satu pelajaran yang sulit dipahami bagi kebanyakan siswa. Kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari konsep kimia karena sifat khas kimia itu sendiri yang sebagian besar merupakan konsep yang abstrak dan saling

berkaitan, sehingga pemahaman pada konsep kimia tergantung pada pemahaman dari konsep-konsep sebelumnya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di MAN Cikarang, bahwa salah satu konsep yang dipandang banyak menimbulkan kesulitan adalah konsep hidrolisis garam, hal ini disebabkan kurangnya pemahaman konsep dan banyaknya perhitungan pada konsep hidrolisis tersebut. Pitasari (2002:2) menambahkan bahwa perhitungan pH dalam hidrolisis garam merupakan hal yang penting dikuasai oleh siswa karena setiap jenis garam memiliki pH yang berbeda sehingga apabila siswa tidak memahami konsep hidrolisis garam, siswa tidak akan dapat menjawab soal pH garam yang mengalami hidrolisis. Dalam memahami jenis-jenis garam, siswa harus memahami sifat-sifat zat garam, dan untuk dapat menuliskan reaksi hidrolisis garam siswa harus memahami konsep asam basa Bronsted Lowry. Siswa pun akan mengalami kesulitan dalam menentukan rumus pH untuk jenis garam tertentu.

Hidrolisis garam merupakan konsep yang berdasarkan prinsip sehingga memerlukan penjelasan yang khusus dalam penyampaiannya kepada siswa (Fatimah, 2011:3). Kesulitan mempelajari konsep hidrolisis garam ini tergantung pada pemahaman konsep-konsep sebelumnya. Untuk mengatasi kesulitan konsep tersebut guru harus menyampaikan konsep dengan baik dan mampu memberikan motivasi kepada siswa agar dapat tercapai keterampilan serta kemampuan yang diinginkan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan, ternyata bahwa pemahaman konsep sains dapat ditingkatkan melalui penerapan keterampilan berpikir kritis

(Liliasari, 2010:8). Keterampilan berpikir kritis merupakan potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Berkenaan dengan hal tersebut, tentu saja guru perlu memfasilitasinya melalui strategi dan metode pembelajaran yang dapat mendukung siswa untuk belajar secara aktif dan kritis. Salah satunya adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang mempunyai orientasi konstruktivisme. Pembelajaran konstruktivisme merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student oriented*), guru sebagai mediator, fasilitator dan sumber belajar dalam pembelajaran (Yamin, 2012:10).

Salah satu model pembelajaran yang berlandaskan pada rujukan belajar konstruktivisme adalah model pembelajaran *ECIRR*. Model pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk memperbaiki cara-cara pengajaran yang masih bersifat konvensional. Selain itu, model pembelajaran *ECIRR* merupakan suatu model pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa dan didasarkan pada perspektif pembelajaran Piaget (Wenning, 2008:14). Menurut Syah (2009:118) belajar mengandung arti bahwa siswa menyadari akan adanya perubahan yang dialami atau sekurang-kurangnya ia merasakan adanya perubahan dalam dirinya, seperti penambahan pengetahuan, kebiasaan, sikap dan pandangan tertentu. Melalui model ini siswa dapat lebih aktif, kreatif dan kritis dalam mengembangkan potensi siswa mengonstruksi pengetahuan yang dimilikinya. Oleh karena itu, penerapannya diharapkan dapat mengembangkan potensi siswa secara efektif agar keterampilan berpikir kritis siswa dapat terbentuk.

Adapun bentuk model pembelajaran *ECIRR* terdiri dari lima fase yang merupakan singkatan dari *Elicit* (mendapatkan), *Confront* (membenturkan),

Identify (mengidentifikasi), *Resolve* (memecahkan/mengatasi), dan *Reinforce* (menguatkan) (Wenning, 2008:6). Aktivitas dalam model pembelajaran *ECIRR* lebih banyak ditentukan oleh siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam mencari dan mengolah informasi sendiri berdasarkan pada pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Sebagai upaya untuk menemukan dan mencari alternatif suatu model pembelajaran dalam mempelajari kimia khusus materi hidrolisis garam, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran *ECIRR*. Maka penelitian ini berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *ECIRR* (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce*) pada Konsep Hidrolisis Garam Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis (Penelitian Kelas di MAN Cikarang Kelas XI IPA 2)”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa dalam setiap tahapan model pembelajaran *ECIRR* (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce*) pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis di kelas XI IPA 2 MAN Cikarang?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan LKS model pembelajaran *ECIRR* (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce*) pada

konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis di kelas XI IPA 2 MAN Cikarang?

3. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce)* pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis di kelas XI IPA 2 MAN Cikarang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam setiap tahapan model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce)* pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis di kelas XI IPA 2 MAN Cikarang.
2. Menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan LKS model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce)* pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis di kelas XI IPA 2 MAN Cikarang.
3. Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce)* pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis di kelas XI IPA 2 MAN Cikarang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk berbagai pihak sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce)* berbasis keterampilan berpikir kritis dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep kimia yang dipelajari dan dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam pembelajaran.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan serta memperkaya pengetahuan guru tentang penerapan model *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, and Reinforce)* dan keterampilan berpikir kritis.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan dalam penelitian yang serupa pada bahan kajian yang lain.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran adalah suatu bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru (Komalasari, 2010:57).
2. Model pembelajaran *ECIRR* adalah suatu kerangka materi konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (*student centre*). Model *ECIRR* memiliki lima tahapan yaitu *Elicit* (mendapatkan), *Confront* (membenturkan), *Identify* (mengidentifikasi), *Resolve* (memecahkan) dan *Reinforce* (mengkuatkan).
3. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan daya nalar seseorang yang berperan dalam menentukan langkah-langkah yang akan ditempuh sesuai dengan apa yang diyakininya (Farida, 2013:55).

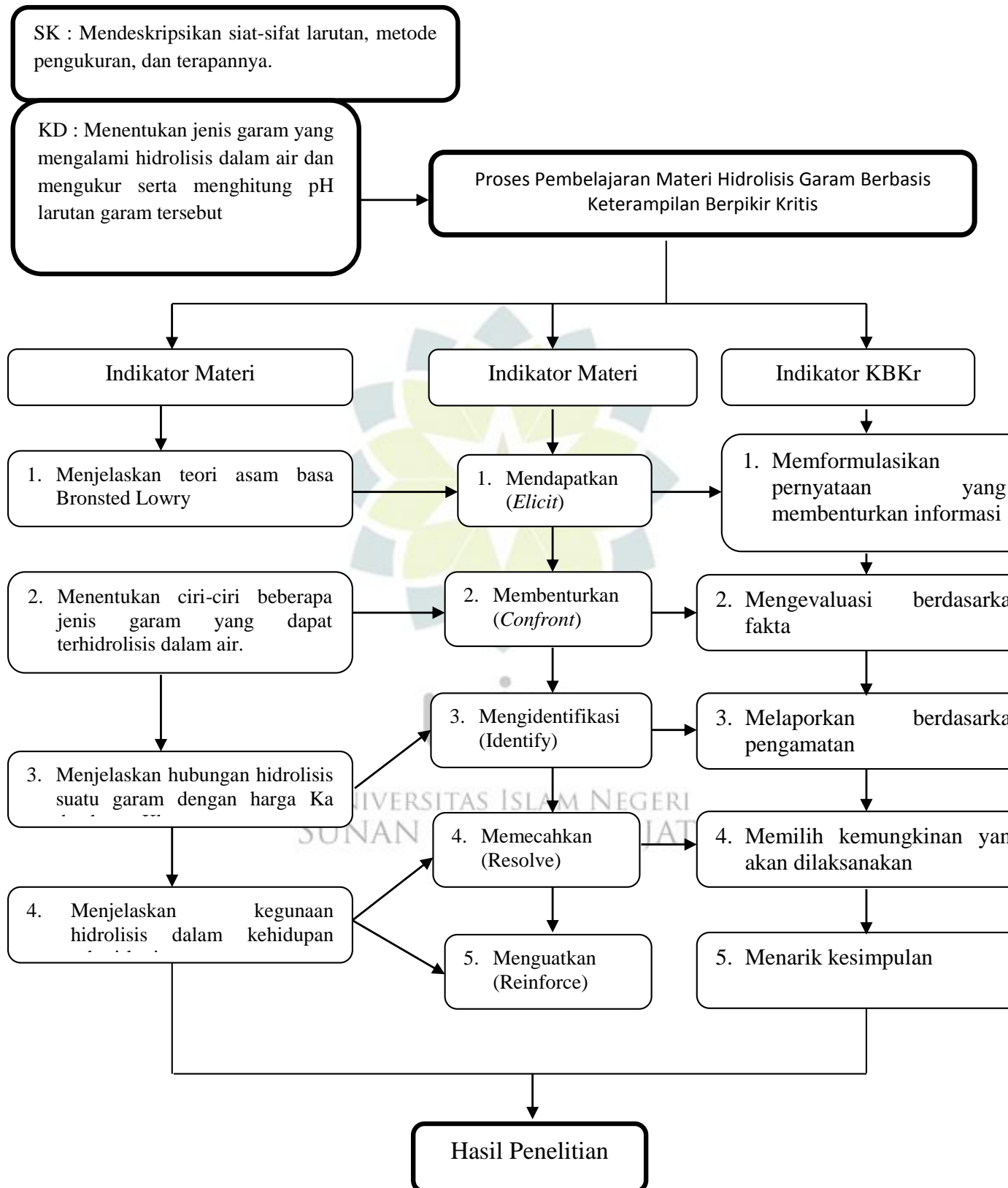
4. Hidrolisis garam ialah suatu anion dan kation dari garam atau kedua-duanya yang dapat bereaksi dengan air (Achmad, 1996:141). Pada umumnya anion dan kation yang mengalami hidrolisis mempengaruhi pH larutan.

F. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), hidrolisis garam merupakan konsep yang disajikan pada siswa kelas XI SMA/MA IPA semester genap. Adapun standar kompetensi konsep hidrolisis garam yaitu mendeskripsikan sifat-sifat larutan, metode pengukuran dan terapannya. Sedangkan untuk kompetensi dasarnya yaitu Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis dalam air dan mengukur serta menghitung pH larutan garam tersebut. Ciri utama dari KTSP yaitu bahwa pembelajaran berpusat pada siswa, oleh karena itu siswa merupakan unsur utama dalam pembelajaran dan harus berperan aktif dalam mengembangkan keterampilan berpikir, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Peran guru sangat diperlukan untuk membantu siswa dalam mengembangkan proses mental yang dapat menghasilkan pengetahuan dan prinsip-prinsip dasar yang dapat diterapkan pada situasi baru (Dahar, 1989:108), misalnya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran *ECIRR* adalah suatu kerangka materi konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (*student centre*). Hal tersebut dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif dan mengeksplor pengetahuan yang dimilikinya.

Secara umum kerangka pemikiran di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

G. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kelas. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan oleh guru untuk menetapkan tingkat pencapaian dan penguasaan peserta didik terhadap tujuan pendidikan yang telah ditetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pencapaian belajar yang terdapat dalam kurikulum (Yamin, 2012:197). Metode ini digunakan karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu untuk mendapatkan informasi secara mendalam mengenai perkembangan kelas dan hasilnya akan dideskripsikan.

H. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti (Arikunto, 2006:145). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI IPA 2 MAN Cikarang semester genap tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Penentuan lokasi ini berdasarkan pada studi pendahuluan yang dilakukan, ternyata di sekolah ini belum pernah menggunakan model *ECIRR* sebagai model pembelajaran dalam pembelajaran kimia. Pengelompokan siswa didasarkan pada nilai standar deviasi dan nilai rata-rata. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok dimana terdapat 4 kelompok yang terdiri dari 5 orang siswa dan 2 kelompok yang terdiri dari 6 orang siswa.

Pembelajaran dilakukan dalam dua kali pertemuan dengan durasi 4 x 45 menit atau selama 4 jam pelajaran pada tanggal 15 Mei dan 16 Mei 2013. Proses pembelajaran dibagi menjadi dua kali pertemuan yaitu pertemuan I pada tanggal 15 Mei 2013 dilaksanakan pembelajaran model *ECIRR* pada tahap *elicit*, *confront*

dan *identify* (siswa mengenakan seragam hijau abu-abu). Sedangkan pertemuan II pada tanggal 16 Mei 2013 dilaksanakan model pembelajaran *ECIRR* pada tahap *resolve* dan *reinforce* (siswa mengenakan seragam berwarna coklat).

I. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melihat gambaran atas penerapan model pembelajaran *ECIRR* pada siswa kelas XI IPA untuk menilai pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep hidrolisis garam. Penerapan model pembelajaran *ECIRR* dilaksanakan melalui berbagai tahapan, yaitu:

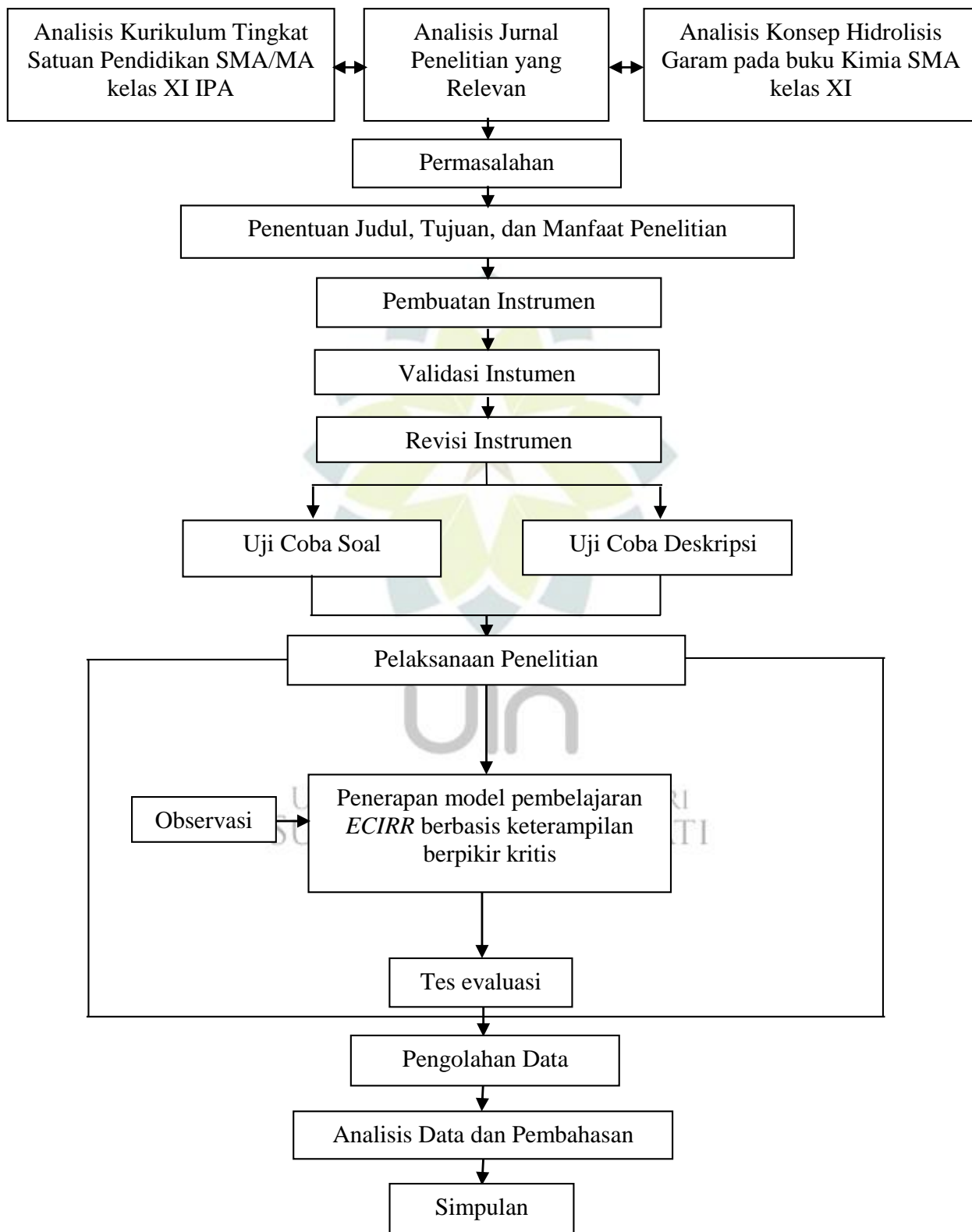
1. Tahap persiapan

Tahap persiapan ini meliputi analisis SK dan KD, analisis konsep hidrolisis garam, analisis jurnal dan buku yang relevan, analisis indikator keterampilan berpikir kritis dan studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 3 Januari 2013. Kemudian pembuatan instrumen dan selanjutnya instrumen tersebut diuji validasi kepada tiga dosen ahli pada tanggal 11 April 2013. Instrumen direvisi dan diuji coba terlebih dahulu sebelum dilakukan penelitian terhadap subjek penelitian pada tanggal 13 Mei 2013.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *ECIRR*. Model pembelajaran *ECIRR* meliputi lima tahap yaitu tahap *elicit*, *confront*, *identify*, *resolve*, dan *reinforce*. Selanjutnya dilakukan tahap evaluasi terhadap penerapan model pembelajaran *ECIRR* yaitu dengan memberikan tes evaluasi yang mengacu pada pengembangan keterampilan

berpikir kritis. Adapun Prosedur penelitian yang digunakan dapat dilihat pada bagan 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Bagan Prosedur Penelitian

J. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu atau fasilitas yang digunakan pada waktu penelitian menggunakan suatu metode (Arikunto, 2010:192). Instrumen dapat mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data dengan hasil yang lebih baik, lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

a. Deskripsi Pembelajaran

Deskripsi pembelajaran merupakan rencana pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian dan digunakan sebagai pedoman guru untuk mengajar. Deskripsi pembelajaran ini memuat konsep yang akan diajarkan berdasarkan tujuan pembelajaran dan tahapan-tahapan pembelajaran yang sesuai dengan efektivitas penggunaan model pembelajaran *ECIRR* pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis. Deskripsi pembelajaran ini telah diuji coba terlebih dahulu sebelum penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2013 di kelas XI IPA I MAN Cikarang. Deskripsi pembelajaran yang digunakan dapat dilihat pada lampiran A.3. Adapun berita acara pelaksanaan uji coba deskripsi pembelajaran dapat dilihat pada lampiran D.3.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa dan kolom hasil pengamatan yang akan menjadi petunjuk siswa dalam mengenali konsep yang dipelajari melalui serangkaian percobaan. Terdapat lima lembar LKS dalam penelitian ini yang mengacu pada tahapan-tahapan model

pembelajaran *ECIRR*, yaitu: *LKS Elicit*, *LKS Confront*, *LKS Identify*, *LKS Resolve* dan *LKS Reinforce*. Jawaban siswa terhadap lembar kerja siswa merupakan data untuk menentukan sejauh mana penguasaan konsep siswa dengan model pembelajaran *ECIRR*. LKS telah diuji coba terlebih dahulu pada tanggal 13 Mei 2013 di kelas XI IPA MAN Cikarang. LKS yang digunakan dapat dilihat pada lampiran A.5.

c. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Tes tertulis ditujukan untuk mengukur kebermaknaan belajar siswa dan mengetahui penguasaan konsep siswa. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian tentang hidrolisis garam sebanyak 6 butir soal. Dengan menggunakan tes evaluasi maka dapat diketahui peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *ECIRR*.

Tes tulis terlebih dahulu diuji coba pada beberapa siswa XI IPA 2 MAN Cikarang pada tanggal 13 Mei 2013 dengan hasil terlampir. Adapun uji coba tersebut dimaksudkan untuk menguji indeks kesukaran dan daya pembeda dari tes yang digunakan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran suatu butir soal menyatakan derajat kesukaran butir soal sehingga dapat dimungkinkan suatu soal itu tergolong sangat mudah, mudah, sedang, sukar dan sangat sukar. Tingkat kesukaran dari tiap item soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes.

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran adalah :

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

(Suherman, 2001:190)

Keterangan :

IK : Indeks kesukaran

X : Rata-rata skor jawaban tiap butir soal

SMI : Skor maksimal ideal

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan seperti pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Interpretasi Indeks Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$IK \leq 0,00$	Soal sangat sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$IK \leq 1,00$	Soal sangat mudah

Soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah, sedang dan sukar selanjutnya dapat diambil sebagai instrumen penelitian.

2) Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang kemampuannya rendah. Adapun rumus untuk mengukur daya beda pada tiap butir soal sebagai berikut:

$$D_B = \frac{\sum \bar{X}_A}{SMI \times NA} - \frac{\sum \bar{X}_B}{SMI \times NA}$$

(Suherman, 2001:202)

Keterangan :

D_B : Daya beda

$\sum \bar{X}_A$: Jumlah jawaban siswa kelompok atas yang benar

$\sum \bar{X}_B$: Jumlah jawaban siswa kelompok bawah yang benar

SMI : Skor maksimal ideal

NA : Banyak siswa

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan seperti pada tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2 Interpretasi Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali

Soal yang memiliki daya pembeda cukup, baik dan baik sekali dapat diambil sebagai instrumen penelitian. Analisis hasil uji coba soal dapat dilihat pada tabel 1.3 berikut ini:

Tabel 1.3 Hasil Uji Coba Soal

No. Soal	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	Koef. DP	Ket.	Koef. TK	Ket.	
1	0	Kurang Baik	0,1	Sukar	Dipakai
2	-0,04	Kurang Baik	0,2	Sukar	Dipakai
3	0,2	Cukup	0,8	Mudah	Dipakai
4	0,6	Baik	0,7	Sedang	Dipakai
5	0,016	Baik	0,6	Sedang	Dipakai
6	0,2	Cukup	0,4	Sedang	Dipakai

d. Format Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung yang diperoleh dengan cara mencatat dan mendokumentasikan proses pembelajaran, hal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran langsung tentang proses pembelajaran yang dilaksanakan. Observasi ini dilakukan oleh seorang

observer pada saat proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam proses pembelajaran. Alat bantu yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta alat dokumentasi. Format observasi dapat dilihat pada lampiran A.8 dan A.9.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil lembar observasi yaitu observasi aktivitas guru dan siswa, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil LKS, dan tes hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *ECIRR*. Secara lengkap, teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti akan dijelaskan pada Tabel 1.4 di bawah ini.



Tabel 1.4 Teknik Pengumpulan Data

No	Tujuan	Sumber Data	Aspek	Instrumen yang digunakan	Teknik Pengumpulan Data
1	Mendesripsikan aktivitas siswa dan guru pada proses pelaksanaan model pembelajaran <i>ECIRR</i>	Guru dan siswa	Proses pembelajaran	Lembar observasi aktivitas guru dan siswa	Observasi
		model pembelajaran <i>ECIRR</i>	Pengelolaan pembelajaran	Lembar observasi aktivitas guru dan siswa	Observasi
2	Mendesripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan LKS pada setiap tahapan model pembelajaran <i>ECIRR</i>	Siswa	Keterampilan berpikir kritis	LKS hidrolisis garam	Menilai LKS
3	Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap tahap setelah menggunakan model pembelajaran <i>ECIRR</i>	Siswa	Keterampilan berpikir kritis	Perangkat tes	Tes Evaluasi

K. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan data disesuaikan dengan instrumen yang digunakan dan jenis data yang diperoleh.

Adapun data yang diperoleh sebagai berikut:

1. Deskripsi Pembelajaran

Deskripsi pembelajaran digunakan sebagai panduan pembelajaran dalam menerapkan model *ECIRR* pada konsep hidrolisis garam berbasis keterampilan berpikir kritis.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Data yang diperoleh dari LKS merupakan data keterampilan siswa dalam membentuk dan membangun pengetahuannya serta perkembangan pemahaman siswa terhadap konsep yang sedang dipelajari. Data LKS ini diolah dengan tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi LKS yang telah diisi
- b. Memberikan skor pada setiap poin lembar kerja
- c. Menjumlahkan skor yang telah diperoleh tiap kelompok
- d. Merata-ratakan skor LKS tiap kelompok

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Nilai rata-rata

$\sum x$: Jumlah skor total

n : Jumlah siswa

(Arikunto, 2007:264)

- e. Membuat diagram batang berdasarkan nilai rata-rata LKS untuk masing-masing kelompok belajar.
- f. Menafsirkan nilai rata-rata LKS yang diperoleh dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1.5 Predikat Pencapaian Nilai LKS

No.	Rentang Nilai	Interpretasi
1.	80-100	Baik Sekali
2.	66-79	Baik
3.	60-65	Cukup
4.	40-55	Kurang
5.	30-39	Gagal

(Syah, 2009:153)

g. Mendeskripsikan hasil penilaian LKS berdasarkan kelompok belajar

3. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Data yang diperoleh dari tes pemahaman konsep siswa diolah dengan tahapan-tahapan berikut:

- a. Mengidentifikasi lembar jawaban yang telah diisi
- b. Memberikan skor pada setiap indikator lembar jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban yang telah disiapkan
- c. Menjumlahkan skor masing-masing siswa
- d. Merata-ratakan skor tes tertulis siswa

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : Nilai rata-rata

$\sum x$: Jumlah skor total

n : Jumlah siswa

(Arikunto, 2007:264)

- e. Menetapkan batas kelompok prestasi

Penetapan batas kelompok dilakukan dengan mengacu pada nilai rata-rata ulangan harian siswa sebelumnya, batas kelompok diperoleh dengan menggunakan rumus standar deviasi.

Rumus standar deviasi (SD):

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \text{fixi}^2 - (\sum \text{fixi})^2}{n(n-1)}}$$

- f. Mengolah data berdasarkan kelompok prestasi
- g. Membuat diagram batang penguasaan konsep siswa pada tiap indikator untuk masing-masing kelompok prestasi
- h. Menafsirkan hasil penilaian yang diperoleh dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1.6 Predikat Pencapaian Nilai Tertulis

No.	Rentang Nilai	Interpretasi
1	80-100	Baik Sekali
2	66-79	Baik
3	56-65	Cukup
4	40-55	Kurang
5	30-39	Gagal

(Arikunto, 2007:245)

4. Format Observasi

Data dari hasil observasi diolah berdasarkan jenis data yang diperoleh yaitu:

- a. Data observasi guru

Data observasi ini digunakan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang dilakukan guru, hasil observasi dijadikan bahan refleksi (diskusi antara guru dan

observer supaya pada pertemuan berikutnya tidak terulang kembali kekurangan-kekurangan yang serupa), pengolahan dilakukan berdasarkan tahap-tahap berikut:

- 1) Menghitung jumlah jawaban “ya” dan “tidak” yang observer isi pada format observasi
- 2) Melakukan perhitungan persentase dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Keterlaksanaan model} = \frac{\text{Jumlah observer menjawab ya atau tidak}}{\text{Jumlah observer seluruhnya}} \times 100\%$$

- 3) Mengidentifikasi hasil dokumentasi pada saat pembelajaran
- 4) Mengidentifikasi tahapan-tahapan model pembelajaran *ECIRR* yang telah diaplikasikan dalam pembelajaran
- 5) Mendeskripsikan penggunaan model pembelajaran *ECIRR* pada pembelajaran konsep hidrolisis garam

Untuk mengetahui kategori keterlaksanaan model pembelajaran *ECIRR* yang dilakukan oleh guru, dapat diinterpretasikan pada tabel 1.7 berikut:

Tabel 1.7 Tabel Interpretasi Aktivitas Guru

No.	Persentase Kategori	Interpretasi
1	80-100	Sangat Baik
2	60-79	Baik
3	40-59	Cukup
4	21-39	Rendah
5	0-20	Rendah Sekali

(Ridwan, 2000:13)

b. Data observasi siswa

Menggambarkan bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Tahapan-tahapan pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi lembar observasi selama proses pembelajaran yang telah diisi
- 2) Hasil observasi aktivitas dalam kelompok dihitung dengan menjumlahkan aktivitas yang muncul dan untuk setiap aktivitas tersebut dihitung rata-ratanya, sedangkan untuk menghitung aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas siswa dalam kelompok} = \frac{\text{Jumlah skor kelompok}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- 3) Menafsirkan hasil penilaian yang diperoleh dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1.8 Tabel Interpretasi Aktivitas Siswa

No.	Persentase Kategori	Interpretasi
1	80-100	Sangat Baik
2	60-79	Baik
3	40-59	Cukup
4	21-39	Rendah
5	0-20	Rendah Sekali

(Ridwan, 2000:13)