

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan Sains dan Teknologi yang demikian pesat pada era informasi ini, menjadikan pendidikan IPA sangat penting bagi semua individu. Pendidikan kimia sebagai salah satu disiplin IPA juga menjadi sangat penting untuk dipelajari. Di SMU kimia dianggap sulit oleh siswa karena banyak mengandung generalisasi konsep dan keabstrakan yang cukup tinggi. Dengan demikian guru kimia harus memikirkan dan membuat perencanaan pembelajaran secara seksama untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa, dan memperbaiki kualitas pembelajaran.

Dalam memperbaiki kualitas pembelajaran, masih banyak guru di sekolah yang menyajikan pembelajaran kimia tanpa memperhatikan keterampilan berpikir dan kurang memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk berpikir dalam hubungannya dengan proses belajar. Siswa memerlukan waktu untuk menggunakan daya otaknya dalam berpikir dan memperoleh pemahaman tentang konsep, prinsip dan teknik-teknik memecahkan masalah. Menurut Piaget ( dalam Amien : 1997 ) tidak akan terjadi proses belajar yang sejati apabila siswa tidak bereaksi atau bertindak terhadap informasi secara mental mengasimilasi serta mengakomodasi segala sesuatu yang dijumpai dilingkungannya. Apabila hal ini terjadi maka guru dan siswa hanya terlibat dalam "pseudo learning" yaitu berupa hafalan atau ingatan yang segera musnah. Oleh karena itu, guru harus menyadari bahwa siswa memperoleh keberhasilan dikemudian hari untuk memahami

implikasi-implikasi penting dalam studinya. Menurut Whitehead ( dalam Arifin : 1996) hasil yang nyata dalam pendidikan sebenarnya adalah proses berpikir yang diperoleh melalui pengajaran dari berbagai disiplin ilmu. Keterampilan berpikir merupakan modal utama bagi manusia untuk memahami banyak hal, diantaranya memahami konsep-konsep disiplin ilmu , baik pada masa sekarang maupun pada masa yang akan datang. Dengan demikian pendidikan berpikir perlu dikembangkan di Indonesia (Notosusanto dalam Siregar : 1994).

Keterampilan berpikir perlu dilatihkan pada siswa terutama pada mata pelajaran kimia, karena guru-guru di lapangan sering menghadapi siswa yang merasa kesulitan dalam berpikir terutama dalam berpikir deduktif dan induktif. Dalam mempelajari kimia, berpikir deduktif dan induktif sangat diperlukan karena konsep-konsep dalam kimia banyak mengandung keterkaitan antara konsep yang telah diajarkan sebelumnya ( konsep prasyarat ) dengan konsep yang akan dipelajari. Pada konsep hidrolisis garam, konsep prasyarat yang harus dikuasai siswa adalah persamaan reaksi, sifat-sifat zat, kesetimbangan kimia, konsentrasi (molaritas) dan teori asam-basa Bronsted Lowry.

Dalam belajar kimia yang sering dilakukan siswa adalah menghafal, jadi apabila ada soal yang mengandung keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

Dalam konsep Hidrolisis Garam perhitungan pH merupakan hal penting yang harus dikuasai siswa, tetapi karena setiap jenis garam memiliki rumus  $pH$  yang berbeda sehingga apabila siswa tidak memahami jenis garam, siswa tidak dapat memecahkan soal pH garam yang mengalami hidrolisis. Untuk memahami

jenis-jenis garam, siswa harus memahami sifat-sifat zat dan mengelompokkannya, kemudian dapat menjelaskan sifat-sifat garam dengan reaksi hidrolisis garam. Untuk dapat menuliskan reaksi hidrolisis garam siswa harus memahami konsep Asam-Basa Bronsted Lowry, persamaan reaksi dan kesetimbangan kimia. Dengan keterkaitan konsep yang cukup rumit, guru perlu menyusun suatu program pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa, dengan keterampilan berpikir diharapkan dapat mengoptimalkan perkembangan siswa khususnya inteligensi siswa.

Peningkatan mutu pendidikan melalui keterampilan berpikir tingkat tinggi, dapat membentuk individu yang mampu bersaing pada era globalisasi (Liliasari : 1996). Berpikir tingkat tinggi merupakan konsep berpikir kompleks yang dapat dikategorikan dalam empat kelompok yaitu memecahkan masalah, pembuatan keputusan, berpikir kreatif, dan berpikir kritis (Presseisen dalam Costa : 1985). Menurut Siegel dalam Splitter (1991) manfaat memiliki keterampilan berpikir kritis adalah agar siswa mendapat bekal pengetahuan untuk kehidupan saat ini dan ketika dewasa nanti.

Ada lima tahap keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memecahkan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Menurut Winocur ( dalam Costa : 1985) agar proses berpikir kritis terjadi dalam belajar adalah adanya perencanaan yang secara spesifik memberikan perhatian pada materi, konstruk dan kondisi. Materi yang terdapat di dalam kurikulum perlu disusun secara skematis sehingga dengan mudah dapat diasimilasikan .(Winocur dalam Costa : 1996). Konstruk adalah tujuan dalam belajar agar siswa dapat membangun struktur mentalnya dengan

tepat (Winocour dalam Costa : 1985), sedangkan kondisi dimaksud adalah agar siswa dapat belajar dengan urutan peristiwa dan pendekatan pengajaran yang memasukkan suplemen untuk menaikkan pertumbuhan kognitif (Winocour dalam Costa : 1985).

Salah satu pendekatan dalam PBM yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (KBK) siswa adalah keterampilan proses sains (KPS) (Dahar : 1985). Dengan meningkatkan (KPS), diharapkan siswa terbiasa menemukan masalah, mencari informasi tentang masalah tersebut, membuat hipotesis, kemudian menarik kesimpulan (Poedjiadi : 1997 ). Menurut Gagne ( dalam Dahar :1985 ) pengetahuan tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip hanya dapat diperoleh siswa apabila memiliki kemampuan-kemampuan dasar tertentu, yaitu keterampilan proses sains.

Keterampilan-keterampilan proses sains itu ialah mengamati, mengklasifikasikan, berkomunikasi, mengukur, mengenal, dan menggunakan hubungan ruang dan waktu, menarik kesimpulan, menyusun definisi operasional, merumuskan hipotesis, mengendalikan variabel-variabel, menafsirkan data dan bereksperimen (Dahar : 1985).

Berdasarkan kenyataan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui keterampilan proses sains, maka dipandang perlu untuk mengadakan penelitian yang bertujuan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMU melalui bahan kajian hidrolisis garam dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan kenyataan bahwa keterampilan berpikir ditingkatkan dalam pembelajaran, maka penelitian ini diarahkan untuk memecahkan masalah sebagai berikut.

“Bagaimana bentuk model pembelajaran hidrolisis garam yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa SMU ?”

Agar penelitian lebih terfokus maka masalah tersebut dirumuskan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Apa karakteristik model pembelajaran hidrolisis garam yang disusun ?
2. Apakah model pembelajaran hidrolisis garam dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa ?
3. Indikator keterampilan berpikir kritis manakah yang ditingkatkan melalui model pembelajaran hidrolisis garam ?
4. Indikator keterampilan proses sains manakah yang ditingkatkan melalui model pembelajaran hidrolisis garam ?
5. Apa kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran yang disusun?
6. Apakah tanggapan siswa dalam mempelajari bahan kajian hidrolisis garam dengan model pembelajaran hidrolisis garam ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan :

1. menemukan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa ;

2. menemukan dampak implementasi model terhadap pembelajaran ; dan
3. mengetahui tanggapan siswa terhadap model pembelajaran

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Setiap penelitian yang dilakukan tentu akan memiliki kegunaan yang diharapkan setelah penelitian tersebut, adapun kegunaan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan model pembelajaran hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
2. Menemukan dampak implementasi model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains
3. Meningkatkan kualitas belajar siswa, terutama dalam kemampuan berpikir kritisnya
4. Model pembelajaran ini dapat digunakan guru untuk mengembangkan model pembelajaran konsep kimia yang lainnya.

#### **E. Penjelasan Istilah**

1. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang meliputi kecakapan (abilities) siswa pada tahapan :
  - (a) memberikan penjelasan sederhana (Elementary Clarification)
  - (b) membangun keterampilan dasar (Basic Support)
  - (c) menyimpulkan (Inference)
  - (d) memberi penjelasan lanjut (Advance Clarification) ; dan
  - (e) mengatur strategi dan taktik (Strategi and Tactics).(Ennis ,1991)

2. Analisis konsep : merupakan suatu prosedur formal untuk menguji konsep-konsep dalam menentukan bagaimana konsep dapat diajarkan. (Herron . 1977)
3. Model pembelajaran : suatu rencana atau pola yang digunakan untuk mendisain pengajaran ( Nasution : 1990).
4. Peta Konsep : suatu gambaran yang memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu bidang studi khususnya kimia (Dahar : 1985)
5. Keterampilan Proses Sains (KPS) : adalah keterampilan intelektual, keterampilan manual dan keterampilan sosial ( Rustaman : 1997).
6. Model adalah suatu pola untuk merancang suatu pembelajaran
7. Metode adalah cara yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dikelas.
8. Pendekatan adalah usaha yang digunakan guru untuk menyusun materi pelajaran yang akan dibelajarkan

