

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu fungsi dari mata pelajaran kimia di SMA adalah untuk mengembangkan keterampilan proses sains serta menumbuhkan kreativitas siswa. Keterampilan proses sains sangat perlu dikembangkan pada siswa di tingkat sekolah menengah karena menekankan pada pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan, dan mengkomunikasikan perolehannya. Keterampilan itu sendiri dapat diartikan sebagai kemampuan menggunakan pikiran, nalar dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas (Depdiknas, 2006).

Kreativitas sangat perlu dikembangkan pula pada siswa sekolah tingkat menengah. Kreativitas siswa akan berkembang jika keterampilan berpikir kreatif siswa dikembangkan pula dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Keterampilan berpikir kreatif adalah suatu bentuk pemikiran terbuka yang menjajaki berbagai macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah (Munandar, 1999). Diharapkan dengan dikembangkannya kemampuan siswa dalam berpikir kreatif, maka siswa akan mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya dengan berbagai alternatif pemecahan masalah. Sehingga siswa belajar untuk berpikir secara divergen bukan secara konvergen.

Namun dalam proses belajar mengajar, keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif siswa kurang dapat berkembang dengan baik. Hal ini

disebabkan karena pada umumnya, pembelajaran di sekolah kurang mengarahkan siswa secara aktif dalam memperoleh pengetahuannya serta sekolah hanya terfokus pada tercapainya suatu jawaban yang paling tepat terhadap suatu masalah atau sekolah lebih mendorong cara berpikir konvergen daripada cara berpikir divergen yang potensial kreatif, sehingga kurangnya kondisi yang mendorong dan menunjang pemikiran kreatif.

Mata pelajaran kimi memiliki tujuan yang sangat penting dalam pengembangan keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kreatif. Tetapi mata pelajaran kimia di SMA masih dianggap sulit oleh siswa, karena mata pelajaran kimia mengandung konsep abstrak yang sulit dipahami oleh siswa, terutama yang berhubungan dengan mikroskopik kimia (Liliasari, 2009). Maka, guru kimia harus memikirkan dan membuat perencanaan pembelajaran secara seksama untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dan memperbaiki kualitas pembelajaran.

Memperhatikan hal tersebut, maka perlu dikembangkan kegiatan pembelajaran yang dapat membantu siswa mencapai fungsi dan tujuan dari mata pelajaran kimia, yaitu untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan proses sains siswa. Salah satu caranya adalah dengan pelaksanaan kegiatan praktikum berbasis masalah.

Menurut Arends (Abbas, 2000), model pembelajaran berbasis masalah ini berangkat dari masalah autentik atau nyata, sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan

dirinya. Sanjaya (2006) berpendapat bahwa model pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa dengan melibatkan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi. Maka dengan pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan muncul kemampuan berpikir kreatif pada siswa.

Salah satu usaha guru untuk menciptakan interaksi aktif antara siswa dengan lingkungan belajarnya sekaligus mengaktifkan kognitif, afektif dan psikomotor siswa tersebut dapat ditempuh melalui penggunaan strategi belajar dalam kegiatan laboratorium atau praktikum. Laboratorium adalah suatu tempat untuk melakukan eksperimen dan menguji kebenaran suatu teori maupun konsep. Dengan demikian, kegiatan laboratorium dapat memantapkan pemahaman subjek didik akan materi ajar yang telah diperolehnya dengan melakukan berbagai jenis percobaan atau praktikum (Arifin, 2003).

Kegiatan praktikum kimia di sekolah saat ini tergolong kegiatan laboratorium verifikasi tradisional yang cenderung mengarah pada aspek keterampilan dalam pengukuran dan memverifikasi besaran-besaran yang terukur. Selain itu perangkat kegiatan praktikum kurang dapat memfasilitasi pada pencapaian tujuan dari penyelenggaraan kegiatan ini. Petunjuk praktikum yang terlalu rinci mengakibatkan kurang mendorong siswa untuk berkreasi mengorganisir kemampuannya untuk merencanakan dan menyelesaikan persoalan yang dihadapinya.

Pengembangan keterampilan proses sains dan kreativitas siswa dapat diterapkan salah satunya pada pokok bahasan hidrolisis garam. Pokok bahasan ini merupakan salah satu materi yang membutuhkan kegiatan praktikum untuk membantu siswa dalam pemahaman konsepnya. Karena, pokok bahasan hidrolisis garam bagi siswa SMA kelas XI merupakan salah satu materi yang mengandung konsep abstrak dan berhubungan dengan mikroskopik kimia. Walaupun sebenarnya, konsep ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa dengan melihat gejala-gejala dan fakta-fakta yang ada di lingkungan sekitar siswa.

Berdasarkan pengalaman guru, materi hidrolisis garam sulit dipahami oleh siswa dan sering terjadi miskonsepsi (Tonih, 2004). Sebagai contoh, dalam menentukan pH larutan garam banyak yang beranggapan bahwa sifat larutan garam adalah netral dan pH garam selalu 7 karena berasal dari hasil reaksi penetralan suatu asam dan suatu basa.

Kesulitan lain yang dihadapi siswa dalam materi hidrolisis menurut Pitasari (2002) adalah siswa kurang mengetahui aplikasi konsep hidrolisis dalam konteks nyata siswa atau kehidupan sehari-hari siswa, karena sedikitnya informasi yang siswa miliki melalui buku sumber acuan yang mereka miliki.

Hamdu (2007) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa dalam kegiatan praktikum hidrolisis hasil kerja ilmiah siswa pada penerapan konsep hidrolisis masih cukup rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa, penerapan konsep hidrolisis dan keterampilan proses siswa dalam laboratorium masih rendah. Untuk itu perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk

mengembangkan keterampilan proses sains siswa yang disertai dengan pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa pada konsep hidrolisis garam melalui kegiatan praktikum berbasis masalah.

Pelaksanaan praktikum hidrolisis garam melalui pembelajaran berbasis masalah mengenai sifat dan pH suatu larutan garam, untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan keterampilan berpikir kreatif siswa sangat perlu untuk diteliti lebih lanjut. Hal ini diteliti agar mengetahui tahapan kegiatan siswa dalam menemukan jawaban dan alasan terhadap masalah hidrolisis garam secara utuh dan nyata, sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan dan menguasai konsep yang esensial dari materi hidrolisis tersebut.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah: *“Bagaimanakah kegiatan praktikum berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan hidrolisis garam?”*

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka ada lima pertanyaan yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimanakah pengembangan program kegiatan praktikum berbasis masalah yang diterapkan pada pokok bahasan hidrolisis garam?
2. Bagaimanakah pengaruh kegiatan praktikum berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains dalam aspek mengamati, menafsirkan, mengklasifikasikan, meramalkan, merencanakan percobaan, menggunakan

alat dan bahan serta penerapan konsep siswa kelas XI pada materi hidrolisis garam?

3. Bagaimanakah pengaruh kegiatan praktikum berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas XI pada materi hidrolisis garam?
4. Bagaimanakah pengaruh kegiatan praktikum berbasis masalah terhadap penguasaan konsep siswa pada materi hidrolisis garam?
5. Bagaimanakah pandangan siswa dan guru terhadap kegiatan praktikum berbasis masalah yang dikembangkan pada materi hidrolisis garam?

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian lebih terarah, maka masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini menggunakan masalah-masalah nyata dalam kehidupan keseharian sebagai konteks siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah.
2. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan keterampilan proses sains dan pendekatan keterampilan berpikir kreatif.
3. Dalam penelitian ini, keterampilan proses sains yang diukur adalah aspek mengobservasi, menafsirkan, mengklasifikasikan, meramalkan, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan serta penerapan konsep siswa kelas XI pada materi hidrolisis garam.
4. Kemampuan berpikir kreatif yang diukur mencakup tiga komponen yaitu, pertama, kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) dengan indikator

memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. Kedua, keterampilan merinci (*elaboration*) dengan indikator mencari pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah terperinci. Ketiga, keterampilan menilai (*evaluation*).

5. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode praktikum.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran praktikum berbasis masalah dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada konsep hidrolisis garam.

Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengembangkan program kegiatan praktikum hidrolisis garam berbasis masalah yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Memperoleh bukti empiris tentang pengaruh kegiatan praktikum berbasis masalah pada materi hidrolisis garam dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
3. Memperoleh bukti empiris tentang pengaruh kegiatan praktikum berbasis masalah pada materi hidrolisis garam dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Mengetahui pengaruh kegiatan praktikum berbasis masalah pada penguasaan konsep siswa pada materi hidrolisis garam.

5. Mengidentifikasi pendapat siswa dan guru tentang proses kegiatan praktikum hidrolisis garam berbasis masalah.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya,

Manfaat bagi guru adalah :

1. Menghasilkan kegiatan praktikum berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Memberikan wawasan baru, tentang pelaksanaan praktikum yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
3. Memberikan masukan dan informasi dalam memperbaiki proses pembelajaran kimia khususnya pada kegiatan praktikum sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa.

Sedangkan manfaat yang diperoleh siswa adalah:

1. Pengalaman belajar yang baru dalam kegiatan praktikum berbasis masalah dalam pokok bahasan hidrolisis garam.
2. Mengembangkan keterampilan proses sains siswa melalui kegiatan praktikum berbasis masalah dalam pokok bahasan hidrolisis garam.
3. Mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui kegiatan praktikum berbasis masalah dalam pokok bahasan hidrolisis garam.
4. Membantu siswa dalam memahami konsep hidrolisis garam melalui kegiatan praktikum berbasis masalah.



## F. Definisi Operasional

1. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir pemecahan masalah dan keterampilan intelektual. Pembelajaran ini terdiri dari lima tahapan, yaitu:

- a. Orientasi siswa kepada masalah.
- b. Siswa diorganisasi untuk belajar.
- c. Bimbingan penyelidikan individual maupun kelompok.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Keseluruhan tahap utama ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada di dalam konsep hidrolisis garam.

2. Pembelajaran berbasis masalah berangkat dari masalah nyata (*autentik*) yang diberikan guru kepada siswa. Pada model ini, peran guru adalah mengajukan masalah, mengajukan pertanyaan, memberikan kemudahan suasana berdialog, memberikan fasilitas penelitian dan melakukan penelitian. Aspek yang diteliti dalam pembelajaran berbasis masalah ini adalah respon siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

3. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir menyebar (*divergen*) yang berusaha melihat berbagai dimensi yang beragam atau bahkan bertentangan menjadi suatu pemikiran baru (Rotenberg dalam Supriadi, 1998). Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kreatif yang

diukur mencakup tiga komponen yaitu: Kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*), Kemampuan merinci (*Elaboration*) dan kemampuan menilai (*evaluation*). Masing-masing diukur kemunculannya melalui indikator yang termasuk komponen berpikir kreatif.

4. Pendekatan keterampilan proses sains merupakan suatu pendekatan dalam proses belajar mengajar yang menekankan pada pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan perolehannya.

