

## **I. PENDAHULUAN**

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

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah kumpulan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis. IPA tidak hanya membelajarkan konsep-konsepnya saja, namun juga disertai dengan pengembangan sikap dan keterampilan ilmiah untuk memahami gejala alam yang terjadi di sekitarnya. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006).

Salah satu cabang IPA adalah ilmu kimia, dimana ilmu kimia secara khusus mempelajari mengenai komposisi, struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi tersebut. Ilmu kimia adalah mata pelajaran yang meliputi proses, produk, dan sikap artinya ketika kita ingin mempelajari konsep-konsep kimia, kita dituntut untuk mengetahui cara mendapatkan konsep tersebut dengan menerapkan sikap ilmiah, sehingga diperoleh pengetahuan kimia yang bermakna dan tidak mudah dilupakan. Pembelajaran kimia secara umum ditekankan pada pengamatan langsung atau pengembangan kompetensi siswa agar dapat melihat dan mengamati sendiri keadaan alam sekitar. Diupayakan penanaman konsep harus disajikan secara

mantap kepada siswa yaitu dengan menggunakan sistem pembelajaran yang tepat, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif serta efisien seperti mem-biasakan siswa untuk melakukan pengamatan langsung maupun tak langsung sehingga dapat membangun konsep. Pembelajaran kimia di-rancang berdasar-kan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir siswa yaitu 1) pola pembelajaran yang semula berpusat pada guru disempurnakan menjadi pembelajaran berpusat pada siswa; 2) pola pembelajaran yang semula siswa pasif menjadi pembelajaran aktif mencari dan kritis atau membutuhkan pemikiran kreatif (Tim Penyusun, 2006).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru kimia di SMA YP UNILA, bahwa pembelajaran kimia di SMA tersebut masih sering menerapkan paradigma *teacher-centered* (berpusat pada guru) dengan menggunakan ceramah dan disertai latihan soal yang menuntut siswa untuk mengerjakan soal-soal prosedural. Terlihat bahwa perilaku siswa yang hanya menerima informasi dari guru, tanpa berusaha mencari tahu dan menanya. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, guru tidak menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk mengemukakan gagasannya terhadap suatu masalah, dan kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui proses berpikirnya. Membuat siswa cenderung pasif, dan memiliki keterampilan berpikir kreatif yang rendah, serta kurang dalam memahami materi yang diajarkan. Hal ini tidak sesuai dengan aspek proses belajar menurut kurikulum 2013. Oleh karena itu, diperlukan pendidikan yang mengarahkan pada penguatan keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif juga menjadi tuntutan seperti yang

tercantum dalam salah satu Standar Kompetensi Lulusan kurikulum 2013 untuk dimensi keterampilan, yakni siswa diharapkan memiliki keterampilan berpikir dan bertindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri oleh siswa (Tim Penyusun, 2013).

Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru, dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Menurut William (Munandar, 2008) keterampilan berpikir kreatif memiliki empat indikator, yaitu kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir asli (*originality*), kemampuan berpikir merinci (*elaboration*), dan kemampuan berpikir evaluatif (*evaluation*). Penelitian ini akan digunakan kemampuan berpikir luwes (*flexibility*). Dimana seseorang mampu menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban pertanyaan yang bervariasi dan dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Keterampilan berpikir kreatif siswa dimungkinkan dapat dilatihkan dalam tahap pembelajaran seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan, dimana langkah-langkah tersebut terdapat dalam pendekatan ilmiah. Untuk mencapai harapan tersebut, maka digunakan pendekatan ilmiah yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir luwes siswa. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Saputra (2014) yang menunjukkan bahwa pendekatan ilmiah efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam mengevaluasi pada materi

kesetimbangan kimia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sari (2014) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir orisinal siswa pada materi asam basa.

Pendekatan ilmiah dapat membimbing siswa untuk mencari tahu dari berbagai sumber, selain menyelesaikan masalah mereka juga dibimbing untuk dapat merumuskan masalah. Pendekatan ini diharapkan tepat karena kemampuan berpikir kreatif salah satunya keterampilan berpikir luwes siswa akan muncul apabila didukung oleh suasana pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), guru tidak lagi berperan sebagai penceramah melainkan sebagai fasilitator dan moderator. Dengan demikian, masalah menjadi sarana untuk melatih keterampilan berpikir luwes siswa, sehingga siswa bebas menghasilkan gagasan-gagasan yang timbul dari dalam dirinya serta lingkungan belajar yang mendukung peran aktif siswa pada pembelajaran tersebut.

Larutan penyangga merupakan salah satu materi dalam pembelajaran kimia untuk kelas XI semester genap. Kompetensi dasar dari kompetensi inti 3 adalah menganalisis peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. Kompetensi dasar dari kompetensi 4 adalah merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk menentukan sifat larutan penyangga. Pada materi larutan penyangga, siswa dapat diajak untuk mengamati fenomena larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari dan diajak untuk merancang dan melakukan percobaan dengan konsep yang telah dimiliki, dengan demikian siswa

akan terpacu untuk berpikir kreatif dan mendapat banyak pengalaman secara langsung dalam mempelajari materi tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas pendekatan ilmiah dalam meningkatkan kemampuan berpikir luwes siswa pada materi larutan penyangga”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana efektivitas pembelajaran dengan pendekatan ilmiah dalam meningkatkan kemampuan berpikir luwes siswa pada materi larutan penyangga.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas pendekatan ilmiah dalam meningkatkan kemampuan berpikir luwes siswa pada materi larutan penyangga.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan agar bermanfaat bagi:

#### 1. Siswa

Diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah diharapkan dapat 1) meningkatkan kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) siswa, 2)

memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam memecahkan masalah kimia, dan 3) lebih memudahkan siswa untuk menjelaskan materi larutan penyangga.

## 2. Guru

Memberikan alternatif bagi guru dalam memilih pembelajaran yang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran, dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya kemampuan siswa dalam berpikir luwes (*flexibility*).

## 3. Sekolah

Menjadi informasi dan sumbangan pemikiran bagi kepala sekolah dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah, khususnya ilmu kimia.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah dikatakan efektif meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan *n-Gain* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen (Nuraeni, 2010).
2. Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah yang digunakan, yaitu mengamati, menanya, mencoba/mengeksplorasi, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasikan (Tim Penyusun, 2013).
3. Keterampilan berpikir kreatif yang akan diteliti adalah kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) menurut Munandar, yang meliputi kemampuan menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban pertanyaan yang

bervariasi dan dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.

4. Larutan penyangga yang dibahas dalam penelitian ini adalah (1) komposisi larutan penyangga; (2) nilai pH larutan penyangga; (3) prinsip kerja larutan penyangga; dan (4) larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari.