

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu kimia adalah ilmu yang berkembang berdasarkan fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan komposisi materi, struktur materi, sifat materi, dan energi yang menyertai perubahan materi, yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada tiga hal yang berkaitan dengan kimia dan tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan temuan ilmiah, kimia sebagai proses berupa kerja ilmiah, dan kimia sebagai sikap (BSNP, 2006). Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran kimia harus lebih diarahkan pada proses pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu dari keterampilan tersebut adalah Keterampilan Proses Sains (KPS).

Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan suatu perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran yang meliputi keterampilan mengamati (observasi), mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi, dan menyimpulkan. Menurut Dahar (1996), keterampilan proses sains (KPS) sangat penting bagi siswa sebagai bekal untuk menerapkan metode

ilmiah dalam mengembangkan sains, memahami, dan memperoleh pengetahuan baru. Dalam hal ini, siswa diajak bagaimana suatu proses dan produk yang diperoleh dimulai dari merumuskan suatu masalah hingga menarik kesimpulan.

Fakta umum, pembelajaran kimia yang diterapkan guru di sekolah cenderung hanya menyampaikan konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukumnya saja tanpa menyuguhkan proses ditemukannya konsep, teori, dan hukum tersebut, sehingga tidak tumbuh sikap ilmiah dari siswa. Akibatnya pembelajaran kimia di sekolah hanya berpusat pada guru dengan interaksi satu arah, yaitu interaksi antara guru dengan siswa saja, sedangkan interaksi antara siswa dengan siswa jarang terjadi.

Fakta tersebut diperkuat dengan hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 7 Bandar Lampung bahwa belum pernah dilakukan analisis tentang keterampilan proses sains (KPS) dan pembelajaran kimia yang diterapkan di sekolah tersebut masih berpusat pada guru dan bersifat konvensional. Selama proses pembelajaran kimia berlangsung sebagian besar konsep diberikan oleh guru. Meski sering dilakukan praktikum di laboratorium, akan tetapi praktikum yang dilakukan hanya untuk pembuktian konsep bukan membimbing siswa membangun konsep. Sehingga tidak terlatihnya keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran. Hal ini yang menjadi masalah utama dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut, yaitu memilih model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa dan sesuai dengan materi kimia yang diajarkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dzulhajah (2012) pada siswa kelas XI SMA YP Unila Bandar

Lampung bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi koloid.

Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa keterampilan proses sains dapat dilatihkan pada materi koloid. Koloid merupakan salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas XI IPA. Koloid sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya susu, santan, buih sabun, agar-agar, dan karet busa. Sesuai dengan kompetensi dasar dalam mempelajari koloid, siswa harus dapat menjelaskan sifat-sifat koloid, memprediksi jenis-jenis koloid berdasarkan wujud dari fase terdispersi dan fasa pendispersi, serta mengetahui proses pembuatan berbagai sistem koloid, dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang ada pada diri mereka, khususnya keterampilan mengkomunikasikan dan memprediksi.

Dalam hal ini juga diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa dan dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, serta mengaitkan konsep yang diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian Dzulhajh (2012), yang menyatakan bahwa model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah model pembelajaran *problem solving*.

Model *problem solving* adalah suatu model yang menyajikan materi pelajaran dengan menghadapkan siswa dengan suatu permasalahan untuk dipecahkan atau diselesaikan agar mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *problem solving* dapat mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan, serta dalam mengambil keputusan secara objektif dan mandiri untuk me-

narik kesimpulan sebagai penyelesaian suatu permasalahan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ferannie (2010), menyatakan bahwa pengaruh model kegiatan laboratorium berbasis *problem solving* dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada materi pembiasan cahaya.

Menurut Winarni (2006), keterampilan proses sains meliputi keterampilan intelektual atau kemampuan berpikir siswa. Kemampuan yang melibatkan pengetahuan dan pengembangan keterampilan intelektual atau berpikir siswa adalah kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan kognitif merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Siswa berkemampuan kognitif tinggi, cenderung memiliki prestasi belajar yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan kognitif sedang dan rendah (Nasution, 2000).

Hasil penelitian Sulastri (2012) menunjukkan bahwa keterampilan mengamati, menafsirkan hasil pengamatan, meramalkan, merencanakan penelitian, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, mengajukan pertanyaan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian pada materi hidrolisis garam melalui penerapan model *problem solving* untuk kelompok tinggi memiliki tingkat kemampuan berkriteria sangat baik, kelompok sedang berkriteria baik, dan kelompok rendah berkriteria cukup. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dapat mengembangkan KPS siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada materi koloid.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Keterampilan Memprediksi dan Mengkomunikasikan Pada Materi Koloid Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini, yaitu :

1. Bagaimana keterampilan memprediksi siswa pada materi koloid dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok kognitif siswa tinggi, sedang, dan rendah?
2. Bagaimana keterampilan mengkomunikasikan siswa pada materi koloid dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok kognitif siswa tinggi, sedang, dan rendah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterampilan memprediksi dan mengkomunikasikan pada materi koloid dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok kognitif siswa tinggi, sedang, dan rendah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu :

1. Bagi Siswa

Dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat melatih keterampilan memprediksi dan mengkomunikasikan pada materi koloid.

2. Bagi Guru

Model pembelajaran *problem solving* dapat menjadi alternatif dalam pelayanan pembelajaran siswa.

3. Bagi Sekolah

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan mutu dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini, yaitu :

1. Keterampilan memprediksi dapat diartikan sebagai keterampilan yang membuat ramalan tentang hal yang akan terjadi dengan menggunakan pola hasil pengamatan.
2. Keterampilan mengkomunikasikan dapat diartikan sebagai penjelasan dalam bentuk tulisan, gambar, gerak, dan tindakan yang memperoleh fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan.
3. Model pembelajaran *problem solving* memiliki tahapan pembelajaran yang dimulai dengan pengorientasian siswa dalam menemukan masalah, mencari data atau informasi yang akurat, menentukan jawaban sementara, menguji kebenaran jawaban tersebut, hingga menarik kesimpulan (Depdiknas, 2008).
4. Kelompok tinggi, sedang, dan rendah merupakan kelompok siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang, dan rendah.