

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Ilmu Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmiah dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah) (Tim penyusun, 2006).

Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran kimia harus lebih diarahkan pada proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman belajar secara langsung yang dapat melatih kemampuan berpikir siswa melalui pengembangan keterampilan proses sains (KPS).

KPS adalah kegiatan dalam mengajarkan sains yang berhubungan dengan mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, mengkomunikasikan, dan menginferensi yang merupakan bagian dari pengajaran sains. Dalam hal ini, siswa diajak untuk

mengetahui dan memahami bagaimana proses suatu produk kimia diperoleh, mulai dari merumuskan masalah sampai dengan membuat suatu kesimpulan. Pembelajaran dengan melatih KPS dapat memberikan jembatan yang sangat baik bagi siswa untuk lebih memahami konsep-konsep ilmu sains terutama kimia, karena membuat siswa mampu mengaitkan fakta-fakta yang terjadi dengan konsep-konsep yang telah dimiliki. Kemampuan yang melibatkan pengetahuan dan pengembangan keterampilan intelektual atau berpikir siswa adalah kemampuan kognitif (Winarni, 2006). 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 kemampuan kognitif sedang dan rendah (Nasution, 2000).

Pada kurikulum KTSP dalam proses pembelajarannya menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. KTSP menuntut siswa untuk memiliki kompetensi khusus dalam semua mata pelajaran setelah proses pembelajaran dilakukan. Namun, fakta yang terdapat di lapangan khususnya SMAN 16 Bandar Lampung pembelajaran kimia di sekolah belum mengarah pada proses pembelajaran tersebut. Pembelajaran di sekolah cenderung hanya memberikan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori saja tanpa memberikan pengalaman secara langsung proses ditemukannya konsep, hukum, dan teori tersebut, dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan mengelompokkan dan inferensi tidak terlaksana, guru hanya mengajar sehingga siswa bosan, akibatnya nilai siswa rendah. Hal ini,

mengakibatkan siswa tidak dapat merasakan manfaat dari pembelajaran karena tidak dilatihnya KPS siswa terutama pada keterampilan mengelompokkan dan inferensi tidak dilatihkan.

Hal ini diperkuat dengan observasi yang dilakukan di SMAN 16 Bandar Lampung. Proses pembelajaran yang diterapkan masih berupa penjelasan dari guru, tanya jawab, serta tugas atau latihan soal, sedangkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi tidak dilatihkan. Keterampilan proses sains (KPS) pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya. Melatihkan KPS bertujuan mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Guru perlu melatih KPS kepada siswa, karena dapat membekali siswa dengan suatu keterampilan berpikir dan bertindak melalui sains untuk menyelesaikan masalah serta menjelaskan fenomena-fenomena yang ada dalam kehidupannya sehari-hari.

Sedangkan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa kelas X semester genap adalah menjelaskan perkembangan konsep reaksi redoks dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya. Pembelajaran reaksi redoks terdapat fenomena dalam kehidupan sehari-hari misalnya paku yang berkarat, pisau dan gunting yang berkarat dan pagar besi yang berkarat sehingga tidak indah dipandang mata. Hal ini dikarenakan paku, pisau, gunting, dan pagar besi bereaksi dengan oksigen (O_2) atau udara yang menyebabkan perkaratan.

Pada materi redoks ini KPS yang dapat dikembangkan adalah keterampilan mengelompokkan dan menginferensi. Keterampilan mengelompokkan menuntut siswa untuk mengidentifikasi perbedaan dan persamaan (membandingkan), serta

mencari dasar pengelompokan atau penggolongan. Setelah itu, siswa mampu membuat suatu kesimpulan mengenai definisi reaksi redoks berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen, penerimaan dan pelepasan elektron, serta perubahan bilangan oksidasi. Keterampilan siswa dalam menarik sebuah kesimpulan berdasarkan fakta yang ditemui ini merupakan keterampilan inferensi. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan memilih suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dan melatih KPS siswa. Dengan demikian, keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi redoks diharapkan dapat mengukur nilai kognitif siswa dengan model pembelajaran *problem solving*.

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 (82,4%), kelompok sedang berkriteria baik (70,9%), dan kelompok rendah berkriteria cukup (58,9%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dapat mengembangkan KPS siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian lainnya yang mengkaji tentang penerapan pembelajaran model *problem solving* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa adalah hasil penelitian Sari (2013) yang dilakukan pada siswa kelas X SMA Yadika Bandar Lampung, menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* pada materi reaksi redoks efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan

menginferensi. Penelitian Utari (2012), yang dilakukan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Pringsewu, menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan elektrolit nonelektrolit serta oksidasi reduksi efektif dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep siswa.

Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran yang menyajikan materi dengan menghadapkan siswa kepada persoalan yang harus dipecahkan. *Problem solving* adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Proses *problem solving* memberi kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi dan diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan. Dengan kata lain, *problem solving* menuntut kemampuan memproses informasi untuk membuat keputusan tertentu (Hidayati dalam Septiana, 2012).

Dengan demikian keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi redoks diharapkan dapat mempengaruhi kognitif siswa melalui model pembelajaran *problem solving*. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Keterampilan Mengelompokkan dan Inferensi Siswa Pada Materi Redoks Dengan *Problem Solving* Di SMAN 16 Bandar Lampung”

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterampilan mengelompokkan pada materi reaksi redoks dengan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah ?
2. Bagaimana keterampilan inferensi pada materi reaksi redoks dengan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi reaksi redoks dengan model pembelajaran *problem solving* untuk kelompok kognitif siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa.

Dengan model pembelajaran *problem solving* dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa dan melatih keterampilan mengelompokkan dan inferensi pada materi reaksi redoks.

2. Bagi guru dan calon guru.

Dengan model pembelajaran *problem solving* dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat digunakan pada materi reaksi redoks dan melatih keterampilan mengelompokkan dan inferensi siswa kelas X.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Analisis adalah penyelidikan dan penguraian terhadap suatu masalah.
2. Keterampilan mengelompokkan merupakan KPS. Pada penelitian ini keterampilan mengelompokkan yang diukur meliputi mengidentifikasi perbedaan dan persamaan (membandingkan), serta mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan.
3. Keterampilan inferensi merupakan KPS. Pada penelitian ini keterampilan inferensi yang diukur adalah membuat kesimpulan dari fakta yang ditemui
4. Model *problem solving* terdiri dari lima tahap. Tahap 1 yaitu mengorientasikan masalah dan merumuskan masalah, tahap 2 yaitu mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, tahap 3 yaitu menetapkan jawaban sementara dari masalah, tahap 4 yaitu menguji kebenaran jawaban sementara, dan tahap 5 yaitu menarik kesimpulan.
5. Kelompok tinggi, sedang dan rendah merupakan kelompok siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah. (Sudigono, 2008)