

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 untuk memperoleh berbagai keterampilan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu bentuk dari kemampuan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan harus dimiliki oleh siswa setelah mengalami pembelajaran kimia adalah Keterampilan Proses Sains (KPS).

KPS adalah kegiatan dalam mengajarkan sains yang berhubungan dengan mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, prediksi dan mengkomunikasikan yang merupakan bagian dari pengajaran sains. Pembelajaran dengan keterampilan proses, siswa diajak untuk mengetahui dan memahami proses suatu produk kimia diperoleh, mulai dari perumusan masalah sampai dengan membuat kesimpulan.

KPS meliputi keterampilan intelektual atau kemampuan berpikir siswa. 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).

Kurikulum KTSP yang dalam proses pembelajarannya menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Namun, fakta yang terjadi di lapangan, pembelajaran kimia di sekolah khususnya SMAN 1 Trimurjo belum melaksanakan kurikulum KTSP 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, serta aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan mengelompokkan dan inferensi tidak dilatihkan, akibatnya nilai siswa rendah.

Salah satu materi kimia yang dapat mengembangkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi siswa adalah materi redoks. Materi redoks ini dipilih karena

banyak fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi ini, misalnya buah apel yang berubah warna menjadi coklat setelah dikupas dan dibiarkan beberapa saat dan besi yang berkarat dan lain sebagainya.

Pada materi redoks indikator keterampilan mengelompokkan yang diukur adalah siswa diharapkan mampu mengidentifikasi perbedaan serta persamaan (membandingkan) dari reaksi – reaksi yang diamati (misal, terdapat reaksi yang mengikat oksigen dan melepas oksigen), serta mencari dasar pengelompokan atau penggolongan reaksi redoks (misal, berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen). Indikator keterampilan inferensi yang diukur adalah siswa diharapkan mampu membuat suatu kesimpulan mengenai definisi reaksi redoks berdasarkan pengikatan dan pelepasan oksigen, penerimaan dan pelepasan elektron, serta perubahan bilangan oksidasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utari (2012) yang dilakukan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Prengsewu, menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan non-elektrolit dan elektrolit serta redoks efektif dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan dan penguasaan konsep siswa. Selain itu, hasil penelitian Amelia (2012) yang dilakukan pada siswa kelas XI SMA YP Unila Bandar Lampung, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan KPS siswa pada materi koloid

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulastri (2012) mengenai analisis KPS siswa pada materi hidrolisis garam dengan menggunakan model *problem solving*, menunjukkan bahwa KPS siswa kelompok kognitif tinggi memiliki kriteria tingkat

kemampuan sangat tinggi dengan persentase 82,4%, siswa kelompok kognitif sedang memiliki kriteria baik dengan persentase 70,9%, dan untuk siswa kelompok kognitif rendah memiliki kriteria cukup dengan persentase 58,9%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa KPS yang dimiliki siswa sesuai dengan kemampuan kognitif siswa dan model *problem solving* dapat mengembangkan KPS siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan mengelompokkan dan inferensi adalah model pembelajaran *problem solving*.

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 Melalui *Problem Solving* Di SMAN 1 Trimurjo”

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

Melalui 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:

Model *problem solving* dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan pada materi reaksi redoks dan melatih keterampilan mengelompokkan dan inferensi siswa kelas X SMAN 1 Trimurjo.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Analisis adalah penyelidikan dan penguraian terhadap suatu masalah
2. Keterampilan mengelompokkan yang diukur adalah kemampuan mengidentifikasi perbedaan dan persamaan (membandingkan), serta mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan dan memberi nama sifat-sifat yang dapat diamati dari sekelompok obyek yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengelompokkan
3. Keterampilan inferensi yang diukur adalah kemampuan membuat kesimpulan dari fakta yang ditemui.
4. Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran yang menyajikan materi dengan menghadapkan siswa kepada persoalan yang harus dipecahkan. Model *problem solving* terdiri dari lima tahap yaitu tahap (1) mengorientasikan siswa pada masalah, tahap (2) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, tahap (3) menetapkan jawaban sementara dari masalah, tahap (4) menguji kebenaran jawaban sementara, dan tahap (5) yaitu menarik kesimpulan (Depdiknas dalam Nessinta, 2009).

5. Kelompok tinggi, sedang dan rendah merupakan kelompok kognitif siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai.