

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan alam (IPA) 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. 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. (Badan Standar Nasional Pendidikan,2006).

Ilmu kimia merupakan bagian dari IPA, dimana dalam membelajarkannya mencakup dua bagian yakni kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses (BSNP, 2006). Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri dari fakta-fakta, konsep-konsep, teori, dan prinsip-prinsip ilmu kimia. Kimia sebagai proses adalah dalam pembelajaran kimia dituntut kerja ilmiah yang dibangun melalui pengembangan keterampilan-keterampilan proses sains seperti mengamati (observasi), inferensi, mengelompokkan, meramalkan (prediksi), dan mengkomunikasikan. Keterampilan proses sains (KPS) pada pembelajaran sains lebih menekankan pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasilnya. KPS dimaksudkan untuk melatih dan mengembangkan

keterampilan intelektual atau kemampuan berfikir siswa. Selain itu juga mengembangkan sikap-sikap ilmiah dan kemampuan siswa untuk menemukan dan mengembangkan fakta, konsep, dan prinsip ilmu atau pengetahuan yang selanjutnya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah. Pembelajaran dengan keterampilan proses sains berarti memberi kesempatan kepada siswa bekerja dengan ilmu pengetahuan, tidak sekedar menceritakan atau mendengarkan cerita tentang ilmu pengetahuan. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran, siswa perlu dilatih menggunakan keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokkan sebagai komponen dari KPS.

Akan tetapi pada kenyataannya proses pembelajaran di sekolah-sekolah masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal, Kelas masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan dan ceramah, penugasan, dan latihan menjadi strategi mengajar yang paling favorit dikalangan guru-guru kimia. Akibatnya pembelajaran kimia menjadi kehilangan daya tariknya dan lepas relevansinya dengan dunia nyata yang seharusnya menjadi objek ilmu pengetahuan tersebut (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan hasil studi PISA-OECD (*Programme for International Student Assessment- Organization for Economic Cooperation and Development*) tahun 2006, peringkat capaian sains untuk Indonesia berada pada tingkat 50 dari 57 negara yang mengikuti. Pencapaian siswa Indonesia masih banyak yang berada pada level kemampuan dasar, level 1 dan level 2 sebanyak 61,60% belum sampai pada kemampuan yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena rendahnya kemampuan anak Indonesia dalam kemampuan mengidentifikasi masalah ilmiah,

menggunakan fakta ilmiah, memahami sistem kehidupan dan memahami penggunaan peralatan sains (Firman, 2007).

Hal itu diperkuat dengan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 14 Bandar Lampung, yang mana mayoritas proses pembelajarannya menggunakan metode ceramah, penugasan dan terkadang dilakukan praktikum pada materi tertentu saja. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat, inovatif, dan tidak membosankan yang dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) pada siswa.

Pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran yang berfilosofi konstruktivisme yang diharapkan mampu meningkatkan KPS siswa, terutama pada materi larutan penyangga dan hidrolisis. Model pembelajaran *problem solving* memiliki ciri-ciri yaitu pembelajaran dimulai dengan adanya pemberian masalah. Melalui pemberian masalah, siswa akan terlatih untuk merumuskan masalah. Setelah itu, siswa mencari data atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap ini siswa mencari sebanyak-banyaknya informasi. Tahap berikutnya siswa membuat jawaban sementara (hipotesis) dari permasalahan. Berikutnya siswa akan membuktikan kebenaran dari jawaban sementara tersebut. Pada tahap ini, siswa akan melakukan observasi, eksperimen, tugas, diskusi dan lain-lain untuk membuktikan jawaban sementara yang mereka kemukakan. Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan. Pada tahap ini siswa dituntut untuk mengkomunikasikan hasilnya kepada siswa yang lain. Meskipun bukanlah model yang sama sekali baru, penerapan model tersebut

mengalami kemajuan yang pesat di banyak sekolah dan perguruan tinggi dari berbagai disiplin ilmu di negara-negara maju (Tan, 2003).

Beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa kelas XI IPA semester genap adalah mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup serta menentukan jenis garam yang dapat menghidrolisis air dan mengukur serta menghitung pH larutan garam tersebut. Pada materi larutan penyangga dan hidrolisis terdapat sub materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya peranan larutan penyangga dan garam menghidrolisis, sifat-sifat larutan penyangga dan garam menghidrolisis, dan lain sebagainya. Pada materi ini dapat dilatihkan keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokkan. Siswa dapat mengkomunikasikan data yang diperoleh dari hasil praktikum larutan penyangga dan hidrolisis dalam bentuk tabel lalu siswa dapat mengelompokkan larutan penyangga dan bukan penyangga, mengelompokkan larutan penyangga asam dan basa, mengelompokkan garam yang menghidrolisis air dan garam yang bukan menghidrolisis air, serta garam yang menghidrolisis parsial dan total.

Beberapa hasil penelitian yang mengkaji penerapan model *problem solving* adalah Magfiroh, Mahanah, dan Zubaidah (2010) melakukan penelitian di MTS Surya Buana dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* Dipadu *Model Think Pair Share* (TPS). Dari hasil, model *Problem solving* dipadu TPS dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan hasil belajar siswa. Basori (2010) melakukan penelitian di SMP N 12 Bandung dengan menggunakan Model Kegiatan Laboratorium Berbasis *Problem Solving* pada Pembelajaran Konsep

Cahaya Untruk Mengembangkan KPS ). Dari hasil, model tersebut dapat meningkatkan KPS siswa.

Dalam upaya meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokkan belajar siswa tersebut, khususnya pada materi pokok Larutan Penyangga dan Hidrolisis, maka akan dilaksanakan penelitian yang berjudul : “Efektivitas Pembelajaran *Problem Solving* Pada Materi Larutan Penyangga dan Hidrolisis dalam Meningkatkan Keterampilan Mengkomunikasikan dan Mengelompokkan”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan penyangga dan hidrolisis dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan?
2. Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran *problem solving* pada materi larutan penyangga dan hidrolisis dalam meningkatkan keterampilan mengelompokkan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *problem solving* dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokkan pada materi larutan penyangga dan hidrolisis.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Kegunaan atau manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

##### a. Bagi Siswa

Melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa, mempermudah siswa dalam mengkonstruksi dan memahami konsep pada materi larutan penyangga dan hidrolisis selama proses pembelajaran berlangsung.

##### b. Bagi Guru dan Calon Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan dan penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran kimia, terutama pada materi larutan penyangga dan hidrolisis.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokkan yang dimiliki siswa ditunjukkan oleh nilai pretes dan postes.
2. Indikator-Indikator keterampilan mengkomunikasikan dalam penelitian ini adalah mengubah data narasi ke dalam bentuk tabel dan mengubah data dalam bentuk tabel ke dalam bentuk narasi.
3. Indikator- Indikator keterampilan mengelompokkan dalam penelitian ini adalah menentukan perbedaan, mengkontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan, dan menentukan dasar penggolongan terhadap suatu obyek.
4. Pembelajaran dikatakan efektif apabila secara statistik terjadi perbedaan *N-gain* yang signifikan.

5. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang umumnya diterapkan di SMA Negeri 14 Bandar Lampung. Pembelajaran ini menggunakan metode ceramah dengan sesekali diselingi latihan soal dan tanya jawab, serta melakukan kegiatan praktikum hanya pada materi tertentu saja, misalnya asam basa.
6. Langkah-langkah pembelajaran *problem solving* yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada Depdiknas, 2008.