

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman selalu memunculkan tantangan-tantangan baru yang sebagiannya tidak dapat diramalkan sebelumnya. Derap langkah pembangunan selalu diupayakan seirama dengan tuntutan zaman. Pembangunan sektor pendidikan merupakan dasar bagi pembangunan lainnya sebab pembangunan pendidikan pada hakikatnya adalah membangun potensi manusia yang kelak akan menjadi pelaku pembangunan, sesuai dengan pengertian pendidikan dalam UUSPN No. 20 tahun 2003 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Jadi, dapat dikatakan bahwa gagal dalam pembangunan pendidikan berarti gagal pula dalam pembangunan-pembangunan lainnya. Untuk itu, pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional. Salah satu alat yang sangat strategis dan menentukan dalam pencapaian tujuan-tujuan pendidikan adalah kurikulum (Tim Pengembang MKDK Kurikulum dan Pembelajaran, 2002: 2).

Kurikulum yang sekarang digunakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP merupakan hasil penyempurnaan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). KTSP menekankan pada standar isi (SI) dan standar kompetensi lulusan (SKL). Dalam KTSP, mata

pelajaran kimia di SMA bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
3. Memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, dimana peserta didik melakukan pengujian hipotesis dengan merancang percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. Meningkatkan kesadaran tentang terapan kimia yang dapat bermanfaat dan juga merugikan bagi individu, masyarakat, dan lingkungan serta menyadari pentingnya mengelola dan melestarikan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat.
5. Memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Dengan demikian, diperlukan suatu strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan yang dipaparkan di atas. Strategi pembelajaran merupakan faktor penting yang menentukan hasil belajar. Salah satu pembelajaran yang dikembangkan adalah pembelajaran model pemecahan masalah (*problem solving*) berbasis eksperimen yang dikemukakan oleh Mothes.

Model pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berlandaskan paradigma konstruktivisme, yaitu siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri (Sagala, 2005:88).

Adapun implikasi dari teori belajar konstruktivisme dalam pendidikan anak adalah sebagai berikut: (1) tujuan pendidikan menurut teori belajar konstruktivisme adalah menghasilkan individu atau anak yang memiliki kemampuan berpikir untuk menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi, (2) kurikulum dirancang sedemikian rupa sehingga terjadi situasi yang memungkinkan pengetahuan dan keterampilan dapat dikonstruksi oleh peserta didik. Selain itu, latihan memecahkan masalah seringkali dilakukan melalui belajar kelompok dengan menganalisis masalah dalam kehidupan sehari-hari dan (3) peserta didik diharapkan selalu aktif dan dapat menemukan cara belajar yang sesuai bagi dirinya. Guru hanyalah berfungsi sebagai mediator, fasilitator dan teman yang membuat situasi yang kondusif untuk terjadinya konstruksi pengetahuan pada diri peserta didik (Poedjiadi, 1999:63 dalam www.pustaka.polisriwijaya.ac.id)

Pembelajaran *problem solving* aktivitasnya bertumpu kepada masalah dengan penyelesaiannya dilandaskan atas konsep-konsep generik atau konsep dasar bidang ilmu. Model pembelajaran ini menuntut suatu metode yang pembelajaran dengan aktivitas bertumpu kepada masalah. Salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan dengan model pembelajaran ini adalah

eksperimen. Dalam pembelajaran ini siswa diberdayakan kemampuannya dalam mengambil inisiatif, kreatif dan berkomunikasi.

Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan model pembelajaran yang akhir-akhir ini banyak dimanfaatkan ulang dalam pembelajaran sains karena dipandang memberi peluang yang cukup lebar terhadap ragam gaya belajar siswa maupun memberi kesempatan bagi guru untuk mengembangkan kreativitas dalam memerankan fungsinya sebagai fasilitator.

Di samping itu, pembelajaran pemecahan masalah memperhatikan pengetahuan dan konsep-konsep yang telah dikuasai siswa sebelumnya serta memungkinkan dipenuhinya prinsip-prinsip utama pendidikan seperti prinsip visualisasi, prinsip aktivitas siswa, prinsip kedekatan dengan kehidupan nyata, prinsip kemandirian dan kesesuaian dengan siswa, prinsip keabsahan ilmiah dan prinsip konsolidasi pengetahuan. Belajar sains dengan *problem solving* yang menantang dan terbuka sangat memungkinkan siswa menjadi aktif dan membantu pengembangan gaya belajarnya, membuka pemahaman terhadap konsep-konsep sains secara fleksibel dalam arti dapat mengadaptasikannya terhadap situasi baru (Rosbiono, 2007).

Salah satu materi dalam mata pelajaran kimia yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan merupakan aplikasi dari materi koloid adalah penjernihan air dengan cara koagulasi. Penjernihan air merupakan upaya untuk mendapatkan air yang bersih dan sehat sesuai dengan baku mutu air minum (Kusnaedi, 2006:12). Air bersih sangat penting bagi kehidupan manusia. Akan tetapi di lain pihak,

banyak terjadi penebangan pohon di daerah resapan air dan pencemaran air yang menyebabkan air bersih tidak mudah lagi diperoleh.

Sulitnya memperoleh air bersih di daerah perkotaan masih bisa ditanggulangi dengan kehadiran PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Namun, di daerah yang belum tersentuh jaringan PDAM, air bersih kadang-kadang menjadi barang langka. Pada kondisi seperti itu diperlukan teknologi tepat guna yang mampu menciptakan air bersih dari air yang sudah tercemar. Teknologi itu harus mudah diterapkan, bahannya mudah diperoleh, dan biayanya relatif murah. Dengan demikian, materi penjernihan air dengan cara koagulasi perlu diberikan kepada siswa agar siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan kimia yang diperolehnya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi diberikan kepada siswa dengan menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen. Melalui pembelajaran ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis yang merupakan salah satu Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran (SKL-Mapel) Kimia SMA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dalam penelitian ini masalah pokok yang hendak diungkapkan sebagai berikut:

“Bagaimana penerapan pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen?”

Rumusan masalah ini dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen?
3. Bagaimana hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen?
4. Bagaimana kinerja dan sikap siswa pada saat melakukan pembelajaran menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pelaksanaan pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen.
2. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen.

3. Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran penjernihan air dengan cara koagulasi menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen.
4. Kinerja dan sikap siswa pada saat melakukan pembelajaran menggunakan model pemecahan masalah berbasis eksperimen.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, antara lain:

- a. Bagi guru, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai alternatif pembelajaran kimia dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran kimia.
- b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah kimia dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Bagi calon guru, temuan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan mengenai alternatif pembelajaran kimia dalam upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah kimia.
- d. Bagi peneliti lain, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

E. Definisi Operasional

1. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UUSPN No. 20 tahun 2003 dalam Sagala 2005:62).

2. Model pembelajaran adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran, buku-buku kerja, program multimedia, dan bantuan belajar melalui program komputer (Joyce dan Weil dalam Sagala 2005: 176).
3. Pemecahan masalah merupakan proses yang memiliki berbagai tahapan dimana seseorang harus menemukan hubungan diantara pengalaman masa lalu dengan permasalahan yang dihadapi kemudian ditindaklanjuti melalui suatu penyelesaian (Mayer dalam Rosbiono, 2007:3).
4. Eksperimen adalah kegiatan laboratorium untuk menguji suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu (Rusyan dalam Sagala, 2005:220).
5. Pemecahan masalah berbasis eksperimen model Mothes merupakan suatu rencana atau pola yang telah didesain untuk kegiatan belajar mengajar pemecahan masalah dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran pemecahan masalah yaitu pemberian motivasi, penjabaran masalah, penyusunan opini-opini, perencanaan dan konstruksi, percobaan, kesimpulan, abstraksi dan konsolidasi pengetahuan melalui aplikasi dan praktek.
6. Penjernihan air merupakan upaya untuk mendapatkan air yang bersih dan sehat sesuai dengan baku mutu air minum (Kusnaedi, 2006:12).
7. Koagulasi adalah proses mengumpulnya partikel koloid membentuk massa yang lebih besar (Daintith, 1994:113).

