

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan penjelasan istilah.

A. Latar Belakang Masalah

Abad XXI dikenal sebagai abad globalisasi dan abad teknologi informasi. Perubahan yang sangat cepat dan dramatis dalam bidang ini merupakan fakta dalam kehidupan siswa. Pengembangan kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi, termasuk teknologi informasi. (Depdiknas, 2003). Berkaitan dengan hal ini Firman (2007) menyatakan bahwa penguasaan literasi sains dan teknologi oleh setiap individu akan memberikan peluang yang lebih besar untuk penyesuaian diri dalam kehidupan masyarakat yang semakin dinamis perkembangannya.

Berdasarkan temuan-temuan PISA-OECD (2006), dapat direfleksikan kemampuan literasi peserta didik di Indonesia sebagai berikut:

1. Tingkat literasi sains anak-anak Indonesia diukur dalam PISA Nasional 2006 masih berada pada tingkatan rendah, komparabel dengan tingkat literasi pada PISA Internasional.
2. Dalam praktek pembelajaran IPA di banyak SMP di Indonesia cenderung memberikan materi sebagai hafalan.

Hasil studi PISA 2006 juga menunjukkan bahwa peningkatan kinerja anak-anak Indonesia dalam PISA tidak akan terwujud sebelum terjadi perubahan signifikan dalam praktek pembelajaran IPA di sekolah. Rendahnya tingkat literasi sains anak-anak Indonesia seperti terungkap oleh PISA Nasional 2006 dan PISA internasional sebelumnya perlu dipandang sebagai masalah serius (Firman, 2007).

Dalam PISA juga diungkapkan bahwa hampir dapat dipastikan tidak terjadi pembelajaran bernuansa “proses”, yang di dalamnya peserta didik dilatih untuk memformulasikan pertanyaan ilmiah untuk penyelidikan, menggunakan pengetahuan yang diajarkan untuk menerangkan fenomena alam, serta menarik kesimpulan berbasis fakta-fakta yang diamati (Firman, 2007). Seharusnya pembelajaran bernuansa proses harus ada dalam pembelajaran karena manfaatnya akan lebih besar bila dibandingkan dengan pembelajaran seperti biasa tanpa proses yang bermakna bagi siswa.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka diperlukan sebuah strategi belajar yang lebih memberdayakan siswa melalui strategi belajar yang mendorong siswa mengenal lingkungan dan mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Dalam pembelajaran hendaknya terjadi proses belajar siswa dalam memperoleh dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh di sekolah. Adapun strategi belajar yang diprediksikan tepat dalam meningkatkan literasi sains siswa dan membangun pengetahuannya sendiri yaitu pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi, *Science Literacy Technology* (STL).

Pembelajaran berbasis STL merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, logis tentang

pengetahuan sains (dan proses) dalam kehidupan sehari-hari, mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan mulai mengembangkan kualitas hidup (Holbrook dan Rannikmae dalam Holbrook, 1998). Berdasarkan hal ini maka pengembangan keterampilan proses sains (KPS) pada siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.

Topik tentang partikel materi yang diajarkan di tingkat SMP potensial untuk dapat mengembangkan KPS. Hal ini dapat diwujudkan dengan pembelajaran berbasis STL yang diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep-konsep kimia, meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk mempelajarinya.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti memandang perlu adanya penelitian untuk mengetahui aspek KPS siswa SMP kelas VIII pada materi pokok perubahan materi melalui pembelajaran kimia berbasis STL.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah pokok dalam penelitian ini yaitu: “Bagaimana pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi (STL) dapat dikembangkan pada topik partikel materi untuk siswa SMP Kelas VIII dan bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa?” Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap permasalahan yang akan diteliti, maka rumusan masalah tersebut dapat dirinci menjadi sub-sub masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran kimia/IPA berbasis STL yang dikembangkan pada topik partikel materi untuk siswa SMP Kelas VIII?
2. Bagaimana peningkatan KPS siswa SMP secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok siswa melalui pembelajaran kimia berbasis STL?
3. Bagaimana aspek KPS siswa dalam hal mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikannya dalam pembelajaran kimia berbasis STL?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, maka ruang lingkup indikator KPS yang diteliti menyangkut keterampilan dalam hal mengamati percobaan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bentuk pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi yang dapat dikembangkan pada materi pokok partikel materi serta untuk memperoleh informasi tentang aspek KPS yang dicapai siswa. Informasi tentang aspek KPS yang berkaitan terutama yang berhubungan dengan aspek mengamati percobaan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi yang dapat dikembangkan pada pembelajaran partikel materi.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bahan informasi bagi pihak-pihak yang memberikan perhatian terhadap pelaksanaan dan pengembangan strategi pembelajaran.
2. Bahan masukan dan informasi yang berharga bagi guru dalam pelaksanaan proses belajar mengajar ilmu kimia dengan pembelajaran berbasis STL.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pembelajaran berbasis STL.
4. Bahan masukan yang berharga untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian lebih jauh tentang penggunaan pembelajaran berbasis STL, baik pada pokok bahasan yang sama maupun pada pokok bahasan yang berbeda.

F. Penjelasan Istilah

Agar tidak terjadi salah tafsir terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka di bawah ini diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, sebagai berikut :

1. Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka mengerti serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang terjadi pada alam sebagai akibat aktivitas manusia (PISA, 2006).

2. Pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi merupakan pengembangan kemampuan berfikir kritis dan kreatif tentang pengetahuan alam (dan proses sains) dalam kehidupan sehari-hari, mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan mengembangkan kualitas hidup (Holbrook dan Rannikmae dalam Holbrook, 1998).
3. Keterampilan proses sains adalah salah satu dimensi (konten sains dan konteks aplikasi sains) dari literasi sains, yang mengandung pengertian proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasi bukti serta menerangkan kesimpulan (PISA, 2006). Pada penelitian ini, aspek keterampilan proses yang diteliti meliputi aspek mengamati, menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, dan mengkomunikasikan (Firman, 1991).