

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

Kehidupan masyarakat saat ini telah berkembang seiring pesatnya perkembangan sains dan teknologi. Kondisi ini menuntut manusia untuk semakin bekerja keras menyesuaikan diri dalam segala aspek kehidupan. Salah satunya adalah aspek pendidikan yang sangat menentukan maju mundurnya suatu kehidupan yang semakin kuat persaingannya. Dalam hal ini, proses pendidikan diharapkan mampu membentuk manusia seutuhnya yang melek sains dan teknologi. Selain itu juga, pendidikan diharapkan berperan sebagai jembatan yang akan menghubungkan individu dengan lingkungannya ditengah-tengah era globalisasi yang semakin berkembang, sehingga individu mampu berperan sebagai sumber daya manusia yang berkualitas.

Dalam menghadapi persaingan di dalam masyarakat, maka pendidikan dalam berbagai bidang terus dikembangkan. Salah satu tujuan pendidikan yang ingin dicapai adalah memperoleh sumber daya manusia yang melek sains dan teknologi. Untuk mencapai tujuan tersebut maka pendidikan IPA khususnya kimia memiliki potensi besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya

manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Potensi ini akan dapat terwujud jika pendidikan kimia mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman (Mudzakir, 2005).

PISA-OECD (*Programe for International Student Assessment-Organisation for Economic Cooperation and Development*) tahun 2006, suatu studi lintas negara yang memonitor hasil capaian belajar peserta didik di tiap negara peserta menilai bahwa pemahaman peserta didik terhadap karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, kesadaran akan betapa sains dan teknologi membentuk lingkungan material, intelektual dan budaya, serta keinginan untuk terlibat dalam isu-isu terkait sains, sebagai manusia yang reflektif. Sesuai dengan pandangan tersebut, penilaian literasi sains dalam PISA tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, baik sebagai individu, anggota masyarakat serta warga dunia (Firman, 2007).

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.
3. Kita tidak dapat mengharapkan peningkatan kinerja anak-anak Indonesia dalam PISA sebelum terjadi perubahan signifikan dalam praktek pembelajaran IPA di sekolah.
4. Rendahnya tingkat literasi sains anak-anak Indonesia seperti terungkap oleh PISA Nasional 2006 dan PISA internasional sebelumnya perlu dipandang sebagai masalah serius.
(Firman, 2007).

Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan merupakan perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Akibatnya, proses pembelajaran di kelas menjadi membosankan dan dianggap tidak menarik oleh siswa, selain itu hasil pembelajaran juga tidak memuaskan karena cenderung kegiatan belajar hanya menghafal.

Berdasarkan hasil penelitian Holbrook (2005) mengungkapkan tentang pembelajaran kimia, bahwa:

1. Tidak populer dan tidak relevannya pembelajaran kimia di mata siswa.
2. Tidak mendukung perkembangan keterampilan kognitif siswa.
3. Arahkan pengajaran mensejajarkan antara harapan siswa dengan guru.
4. Tidak adanya perubahan, karena guru ketakutan dalam melakukan perubahan dan membutuhkan bimbingan.

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. Artinya ada proses belajar siswa dalam memperoleh dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh di sekolah. Adapun strategi belajar yang dinilai tepat dalam meningkatkan literasi sains siswa dan membangun pengetahuannya sendiri yaitu pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.

Pembelajaran literasi sains dan teknologi 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.

Materi pokok tentang perubahan materi yang diajarkan di tingkat SMP potensial untuk dapat mengembangkan KPS. Hal ini dapat diwujudkan dengan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi 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 VII pada materi pokok perubahan materi melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi yang dapat dikembangkan pada materi pokok perubahan materi untuk siswa SMP Kelas VII?
2. Bagaimana peningkatan KPS siswa SMP secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi?
3. Bagaimana aspek KPS siswa dalam hal mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan berkomunikasi melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, maka peneliti membatasi penelitian ini sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah siswa kelas VII pada salah satu SMP di kota Bandung.
2. Materi pembelajaran dibatasi pada materi pokok perubahan materi yang meliputi sub materi pokok sifat fisik dan sifat kimia, perubahan fisik dan perubahan kimia serta reaksi kimia melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi.
3. KPS yang diteliti menyangkut keterampilan dalam hal mengamati percobaan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan berkomunikasi.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bentuk pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi yang dapat dikembangkan pada materi pokok perubahan materi serta untuk memperoleh informasi tentang aspek KPS siswa SMP yang dicapai siswa melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi. Informasi tentang aspek KPS yang berkaitan terutama yang berhubungan dengan aspek mengamati percobaan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan berkomunikasi yang dapat dikembangkan pada pembelajaran perubahan 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 literasi sains dan teknologi.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pembelajaran literasi sains dan teknologi.
4. Bahan masukan yang berharga untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian lebih jauh tentang penggunaan pembelajarn literasi sains dan teknologi, 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 dibawah 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 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 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, merencanakan penelitian dan mengkomunikasikan (Firman, 1991).