

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berjalannya waktu, tidak dapat dihindari bahwa perkembangan sains dan teknologi saat ini telah berkembang pesat. Manusia dituntut untuk mengikuti perkembangannya dengan meningkatkan kualitas diri. Peningkatan kualitas diri manusia juga harus diikuti dengan peningkatan mutu pendidikan. Dengan adanya pendidikan yang baik diharapkan mampu membentuk manusia yang melek sains. Selain itu, pendidikan juga diharapkan sebagai jembatan yang dapat menghubungkan manusia dengan lingkungannya di tengah teknologi yang berkembang semakin pesat sehingga mampu membentuk manusia yang berkualitas.

Salah satu tujuan pendidikan di Indonesia yang ingin dicapai adalah memperoleh sumber daya manusia yang melek sains dan teknologi (Nurkhоти'ah, 2005). Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka pendidikan sains harus ditingkatkan, karena pendidikan sains 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 sains 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).

Penguasaan sains dan teknologi juga ternyata merupakan salah satu tujuan dari diadakannya PISA-OECD (*Programe for International Student Assessment-Organisation for Economic Cooperation and Development*). PISA-OECD merupakan 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).

Studi komparatif yang dilakukan PISA-OECD tahun 2000 menyatakan bahwa rata-rata nilai tes literasi sains anak Indonesia adalah 393, yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-38 dari 41 negara peserta PISA-OECD (Rustaman *et al*, 2003). Hasil temuan PISA-OECD tahun 2000 ini menunjukkan rendahnya kualitas pendidikan Indonesia pada bidang literasi sains. Menurut Mudzakir (2005) kesulitan-kesulitan ini diduga disebabkan suasana belajar yang monoton, metode pembelajaran

yang digunakan kurang bervariasi dan hanya berpegang teguh pada diktat-diktat atau buku-buku paket saja. Akibatnya pelajaran sains yang diharapkan dapat membangun manusia yang cakap berlogika dan memahami lingkungannya tidak tercapai.

Selanjutnya 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).

Belum berkembangnya tingkat literasi sains siswa salah satunya dikarenakan banyak orang berpandangan bahwa pengetahuan itu adalah bacaan-bacaan yang harus dihafal. Dalam proses belajar mengajar pun guru masih mendominasi kelas dan ceramah adalah metode yang seringkali digunakan di kelas. Akibatnya suasana di kelas menjadi membosankan dan materi tidak tersampaikan dengan baik.

Hal yang diungkapkan pada paragraf-paragraf sebelumnya juga berlaku pada pembelajaran kimia. Hasil penelitian Holbrook (2005) mengungkapkan kenyataan bahwa pembelajaran kimia :

1. Tidak populer dan tidak relevan di mata siswa
2. Tidak meningkatkan kemampuan kognitif siswa
3. Arahan pengajaran mensenjangkan antara harapan siswa dengan guru

4. Tidak ada perubahan, karena guru ketakutan dalam melakukan perubahan dan membutuhkan bimbingan.

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). Perkembangan kualitas hidup dapat terlihat dari perkembangan sikap dan nilai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal ini maka pengembangan sikap dan nilai siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.

Perlunya pengembangan sikap dan nilai dalam pembelajaran, sebenarnya sudah menjadi prioritas sejak lama. Krathwohl (Arifin, 1986) mengelompokkan perubahan tingkah laku (kemampuan) yang diharapkan dapat terjadi pada diri siswa setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran menjadi tiga aspek yaitu aspek kognitif (pengetahuan), aspek psikomotor (keterampilan fisik atau motorik) dan aspek afektif

(sikap dan nilai). Seiring dengan hal tersebut pembelajaran kimia seharusnya dapat menjadi sarana untuk meningkatkan literasi sains dan teknologi melalui pengembangan sikap dan nilai. Salah satu strategi untuk hal tersebut adalah dengan mengaplikasikan konsep kimia pada kehidupan sehari-hari serta dapat mengambil keputusan yang tepat berdasarkan konsep kimia yang dimilikinya.

Salah satu materi kimia di SMP yang banyak mengaplikasikan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari adalah perubahan materi yang meliputi sub materi sifat fisika dan sifat kimia, perubahan fisika dan perubahan kimia serta ciri-ciri reaksi kimia. Dengan aplikasi tersebut diharapkan pembelajaran yang disajikan dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep-konsep kimia, meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk mempelajarinya. Pengembangan sikap dan nilai juga akhirnya dapat dengan mudah diintegrasikan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti memandang perlu adanya penelitian untuk mengetahui aspek sikap dan nilai siswa SMP kelas VII pada materi pokok perubahan materi melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah pokok dalam penelitian ini yaitu : *“Bagaimana pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi dikembangkan pada materi pokok perubahan materi untuk siswa SMP*

Kelas VII dan bagaimana pengaruhnya terhadap aspek sikap dan nilai siswa?''.

Untuk mempermudah pemecahannya, masalah pokok diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan ?
2. Bagaimana peningkatan sikap dan nilai siswa secara keseluruhan melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan?
3. Bagaimana peningkatan sikap dan nilai siswa berdasarkan kelompok siswa (tinggi, sedang, rendah) melalui pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi yang dikembangkan?

1.3. 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. Aspek sikap dan nilai yang diteliti meliputi penerimaan, respon dan pemilihan nilai.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh bentuk pembelajaran kimia berbasis literasi sains dan teknologi pada materi pokok perubahan materi untuk siswa SMP kelas VII.
2. Mengetahui peningkatan sikap dan nilai siswa secara keseluruhan karena pengaruh pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.
3. Mengetahui perkembangan sikap dan nilai siswa berdasarkan kelompok siswa (tinggi, sedang, rendah) karena pengaruh pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru kimia, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), memberikan informasi mengenai sikap dan nilai siswa terhadap pembelajaran yang dikembangkan.
2. Bagi lembaga terkait, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan berkaitan dengan pembelajaran kimia di sekolah.

3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi penelitian yang relevan.

1.6. 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. Sikap merupakan persepsi tentang diri sendiri, orang lain, objek atau ide-ide yang meliputi perasaan positif (*favorable*) atau negatif (*unfavorable*) dan mempengaruhi berbagai perilaku (Azwar, 1995), sedangkan nilai adalah suatu

objek, aktivitas, atau ide yang dinyatakan oleh individu dalam mengarahkan minat, sikap, dan kepuasan (Tyler dalam Azwar, 1995).

