

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, anggapan dasar dan definisi operasional.

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikan. Upaya peningkatan mutu pendidikan dengan menetapkan relevansi pada tantangan masa depan sangatlah krusial. Kegagalan dalam memberikan arah dan relevansi pendidikan pada perkembangan dunia akan membawa Indonesia pada masalah yang sangat serius. Visi dan misi dalam menetapkan tantangan di masa depan melalui pendidikan sangat menentukan masa depan bangsa.

Rendahnya mutu sumber daya manusia Indonesia tidak lepas dari hasil-hasil yang dicapai oleh pendidikan selama ini. Selama ini pendidikan hanya tampak dari kemampuan siswa menghafal fakta-fakta walaupun banyak siswa mampu menyajikan tingkat hafalan yang baik terhadap materi yang diterimanya, tetapi pada kenyataannya mereka seringkali tidak memahami secara mendalam substansi materinya. Dampaknya, sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan. Siswa memiliki kesulitan memahami konsep

akademik, karena mereka biasa diajarkan sesuatu konsep yang abstrak dengan metode ceramah.

Kondisi pembelajaran sains seperti itu kemungkinan menjadi penyebab dari hasil penilaian literasi sains pada PISA (*Programme for International Student Assessment*) Nasional 2006 yang menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik Indonesia masih berada pada tingkatan rendah. Dari analisis berdasarkan data hasil tes PISA Nasional 2006 yang dilakukan oleh Firman (2007), dapat dikemukakan beberapa temuan diantaranya:

1. Capaian literasi peserta didik rendah, dengan rata-rata sekitar 32% untuk keseluruhan aspek, yang terdiri atas 29% untuk aspek konten, 34% untuk proses, dan 32% untuk konteks.
2. Terdapat keragaman antar propinsi yang relatif rendah dari tingkat literasi sains peserta didik Indonesia.

Dari hasil temuan tersebut, tampak bahwa capaian literasi sains siswa Indonesia masih sangat rendah, dalam hal aspek konteks aplikasi sains terbukti bahwa banyak peserta didik di Indonesia tidak mampu mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi di dunia, karena mereka tidak memperoleh pengalaman untuk mengkaitkannya (Firman, 2007).

Tantangan pendidikan sains dewasa ini adalah diperlukannya kesesuaian dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk dapat mengantisipasi masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan sains dan teknologi tersebut. Untuk itu, anak-anak saat ini bukan sekedar membutuhkan pembelajaran konvensional yang bertujuan meningkatkan "pengetahuan dasar" (membaca, menulis, berhitung, dan menghafal,) saja, tapi juga bagaimana mereka mampu

belajar berfikir kritis dan mampu memahami konsep dasar dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang efektif dalam membelajarkan ilmu pengetahuan alam khususnya kimia. Menurut Holbrook (2005) untuk mengembangkan pelajaran kimia yang relevan dengan proses dan produk yang sehari-hari digunakan oleh masyarakat, dapat diterapkan pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi, *Science Technology Literacy* (STL). Penelitian tentang pembelajaran STL yang telah dilakukan di Estonia, menunjukkan bahwa para siswa lebih menyukai pembelajaran STL dikarenakan cukup menarik dan memacu mereka dalam berfikir kritis (Holbrook, 1998). Pendidikan yang berbasis STL yang dihubungkan dengan kehidupan nyata akan dapat membekali peserta didik dengan kecakapan hidup dan kehidupan (*life skill*) yang secara integratif memadukan potensi generik dan spesifik guna memecahkan dan mengatasi problema kehidupan mereka sebagai individu (Satria, 2004).

Salah satu topik materi kimia yang terintegrasi di dalam pembelajaran IPA di SMP, yang diharapkan dapat diaplikasikan untuk dapat memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari adalah topik tentang partikel materi. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka pada penelitian yang dilakukan ini penulis mengembangkan pembelajaran tentang partikel materi berbasis STL serta meneliti dampaknya terhadap hasil belajar siswa, terkait dengan penguasaan aspek konteks aplikasi sains.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "bagaimana karakteristik dan pengaruh pembelajaran kimia/IPA berbasis literasi sains dan teknologi terhadap penguasaan aspek konteks aplikasi siswa SMP kelas VIII pada topik partikel materi".

Rumusan masalah tersebut dirinci menjadi sub materi sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran kimia/ IPA berbasis STL yang dikembangkan pada topik partikel materi untuk siswa SMP kelas VIII?
2. Bagaimana penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa SMP kelas VIII secara keseluruhan sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran berbasis STL?
3. Bagaimana penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa SMP kelas VIII berdasarkan kategori kelompok siswa (tinggi, sedang dan rendah) pada pembelajaran berbasis STL?
4. Bagaimana tanggapan siswa SMP kelas VIII terhadap pembelajaran berbasis STL yang dikembangkan?

C. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh bentuk pembelajaran berbasis STL yang dikembangkan pada topik partikel materi.
2. Memperoleh informasi mengenai perkembangan penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa secara keseluruhan melalui pembelajaran berbasis STL.
3. Memperoleh informasi mengenai perkembangan penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa berdasarkan kategori kelompok siswa (tinggi, sedang dan rendah) pada pembelajaran berbasis STL.
4. Memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis STL yang telah dikembangkan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi yang berarti dan mempunyai nilai guna, diantaranya:

1. Bagi guru kimia/IPA, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dan informasi yang berharga bagi pelaksanaan proses belajar mengajar ilmu kimia. Selain itu pembelajaran berbasis STL dapat dijadikan sebagai solusi alternatif dalam pembelajaran untuk mengembangkan penguasaan aspek konteks aplikasi sains.
2. Bagi lembaga terkait, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dalam proses pembelajaran bagi calon guru kimia.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan awal dan masukan berharga dalam penelitian yang sejenis terhadap pokok bahasan yang berbeda.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam hal penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penjelasan tentang istilah-istilah tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Literasi sains ialah kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (Firman, 2006).
2. Konteks aplikasi sains adalah salah satu dimensi dari literasi sains yang mengandung pengertian situasi dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi lahan aplikasi proses dan pemahaman konsep sains, misalnya kesehatan dan gizi dalam konteks pribadi serta iklim dalam konteks global (Firman, 2006).
3. Pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi (STL) merupakan pembelajaran yang didasarkan pada kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan sains dan penerapannya, mencari solusi permasalahan, membuat keputusan, dan meningkatkan kualitas hidup (Holbrook, 1998).