

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

#### **A. Latar Belakang**

Berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan suatu tantangan bagi dunia khususnya negara Indonesia. Tantangan pendidikan sains dewasa ini perlu disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat mengantisipasi masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan sains dan teknologi tersebut. Untuk kepentingan itu, pengajaran sains dewasa ini perlu dikaitkan dengan aspek teknologi dan masyarakat, sehingga dibutuhkan suatu pembelajaran yang bersifat kontekstual.

Menurut Widyatiningtyas (2005) konteks dari sains berkaitan dengan kepentingan sosial, baik individu maupun masyarakat atau kepentingan-kepentingan lainnya yang berhubungan dengan pentingnya pengembangan dan penyesuaian pendidikan sains untuk menghadapi tantangan kemajuan zaman sekarang ini. Kemajuan umat manusia dan bahkan eksistensi manusia sangat tergantung pada tekad manusia untuk menghadapi tantangan dan masalah yang kompleks. Kendati masalah pendidikan sangat kompleks dan luas ruang lingkungannya, usaha ke arah mencari jawaban dari bermacam-macam problema

pendidikan harus tetap digalakkan, sehingga pembaruan dan pengembangan pendidikan dapat dilaksanakan dengan tuntas.

Pembaruan dunia pendidikan dapat dikaitkan dalam pembelajaran IPA yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuat sains di sekolah menjadi lebih bermakna bagi siswa dalam memahami dan membuat keputusan tentang dunia yang sebenarnya, sekaligus diharapkan akan meningkatkan kesadaran publik terhadap sains terutama para siswa. Menurut pendapat Holbrook (2005) sains akan lebih mudah dipelajari ketika yang dipelajari tersebut masuk akal dalam pandangan siswa dan berkaitan dengan kehidupan manusia, kepentingan dan aspirasinya. Untuk kepentingan tersebut, pengajaran sains yang diberikan harus relevan dengan pembelajaran IPA dan contoh-contoh yang diberikan dekat dengan kehidupan siswa.

Melalui pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa terlatih dan terbiasa untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, otentik, dan aktif. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih

mendalam tentang alam sekitar. Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: sikap, proses, produk, dan aplikasi. Keempat unsur tersebut merupakan ciri IPA yang utuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain dan diharapkan keempat unsur tersebut muncul dalam pembelajaran IPA (Depdiknas, 2007).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa secara umum pembelajaran IPA lebih cenderung diberikan kepada siswa hanya sebagai produk, menghafalkan konsep, teori, dan hukum. Pembelajaran lebih bersifat *teacher-centered*, guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan peserta didik menghafal informasi faktual, sehingga siswa hanya mempelajari IPA pada domain kognitif yang terendah dan tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya. Dampak dari hal tersebut banyak siswa yang cenderung menjadi malas berpikir secara mandiri. Keadaan ini diperburuk dengan adanya pembelajaran yang berorientasi pada tes atau ujian, akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran (Depdiknas, 2007). Hasil penelitian yang dilakukan Holbrook (2004) mengenai pengajaran IPA, menunjukkan hal sebagai berikut:

- 1) Tidak populernya dan tidak relevannya mata pelajaran kimia di mata para siswa dengan kehidupan sehari-hari.
- 2) Tidak meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
- 3) Arah pengajaran mensejajarkan antara keinginan siswa dan pengajaran guru.
- 4) Tidak adanya perubahan, karena guru takut akan perubahan dan membutuhkan bimbingan.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, bahwa banyak perubahan-perubahan yang tidak relevan dengan pemahaman IPA dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman dan apresiasi dari IPA cenderung fungsinya tidak relevan dengan

kehidupan kita (relevan dengan lingkungan serta perubahan-perubahan yang terjadi di dalam masyarakat). Berdasarkan fakta-fakta yang dikemukakan di atas maka perlu dilakukan suatu upaya untuk memecahkan masalah tersebut, berupa diterapkannya suatu pembelajaran yang mempunyai keterkaitan antara kehidupan masyarakat dengan pembelajaran konseptual dalam ilmu kimia. Penerapan pendekatan dan metode pembelajaran yang mampu mengaitkan antara konsep dan teori dengan aplikasi dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan penguasaan konteks aplikasi sains harus diupayakan dan dilaksanakan. Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut, maka diperlukan penerapan proses belajar mengajar yang sesuai, diantaranya melalui pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi (*Science Technology Literacy, STL*).

Pembelajaran berbasis STL memuat aspek konteks aplikasi sains yang sangat penting dalam kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut pendapat Holbrook (2005) pelajaran kimia sebagai bagian dari sains harus relevan dengan proses dan produk yang sehari-hari digunakan oleh masyarakat, maka pembelajaran berbasis STL dapat diterapkan. Pembelajaran berbasis STL merupakan penyempurnaan dari pendekatan *STS* yang tidak hanya melibatkan proses penyelesaian masalah, tetapi juga ada tahap pengambilan keputusan sosial-ilmiah. Adapun tujuan pengembangan STL adalah untuk mengembangkan kemampuan kreatif menggunakan pengetahuan dan cara kerja di dalam kehidupan sehari-hari, mencari solusi permasalahan, membuat keputusan, dan meningkatkan kualitas hidup (Holbrook, 1998).

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan keterkaitan antara STL dengan pembelajaran IPA terpadu melalui suatu pembelajaran yang menggunakan pendekatan antara pengetahuan sains dalam berbagai bidang kajian IPA, yaitu fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan berbagai permasalahan. Pembelajaran sains berspektif sosial, materi disajikan dalam bentuk konteks, dimana sains digunakan dalam konteks tersebut sehingga topik yang dipelajari terasa lebih menarik, bermakna dan berguna bagi siswa (Mudzakir., *et. al.*, 2005).

Konteks yang diambil dalam penelitian ini adalah menghubungkan konsep sifat dan perubahan materi dengan kemasan obat. Dengan menggunakan pembelajaran IPA terpadu berbasis STL dalam menyampaikan konsep sifat dan perubahan materi diharapkan memberikan kemudahan, meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk mempelajarinya serta untuk menggali kemampuan literasi sains dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun materi pokok yang dipilih dalam penelitian ini adalah sifat dan perubahan materi dengan sub materi pokok sifat fisika dan sifat kimia, disertai perubahan fisika dan perubahan kimia melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL. Hal ini dikarenakan materi tersebut sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Atas dasar ini penulis terdorong untuk melakukan penelitian terhadap hasil belajar siswa berupa penguasaan aspek konteks aplikasi sains melalui pembelajaran berbasis STL. Pada skripsi ini, fokus penelitian hanya diarahkan pada aspek konteks aplikasi sains, sedangkan aspek konten sains, aspek keterampilan proses sains, dan aspek sikap dan nilai dilakukan oleh peneliti lain.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pokok dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana perencanaan dan keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu berbasis STL dan bagaimana pengaruhnya terhadap penguasaan aspek konteks aplikasi sains untuk siswa SMP Kelas VII pada materi pokok sifat dan perubahan materi?*”. Untuk mempermudah pemecahannya, masalah pokok di atas dapat dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan dan keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu berbasis STL yang dikembangkan pada materi pokok sifat dan perubahan materi untuk siswa SMP Kelas VII?
2. Bagaimana penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa secara keseluruhan pada materi pokok sifat dan perubahan materi untuk siswa SMP Kelas VII melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL?
3. Bagaimana penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa kelas VII berdasarkan kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu berbasis STL?

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah dan tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian ini pada pembelajaran dengan tema utama

“kemasan obat” yang berfungsi untuk memadukan materi pokok wujud zat dan perubahannya, sifat dan perubahan materi (meliputi sub materi sifat zat berdasarkan wujudnya, sifat fisika dan sifat kimia, serta perubahan fisika dan perubahan kimia).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan bentuk pembelajaran IPA terpadu berbasis STL pada materi pokok sifat dan perubahan materi untuk siswa SMP Kelas VII.
2. Memperoleh informasi mengenai penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa secara keseluruhan melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL.
3. Memperoleh informasi mengenai penguasaan aspek konteks aplikasi sains berdasarkan kategori kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL.
4. Memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA terpadu berbasis STL yang telah dilaksanakan dalam penelitian.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dalam upaya perbaikan pembelajaran, yaitu:

1. Bagi Siswa

Dapat mengembangkan kemampuan untuk menguasai konteks aplikasi sains melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL pada materi pokok sifat dan perubahan materi.

## 2. Bagi Guru

Dapat memberikan informasi dan masukan yang berharga bagi pelaksanaan proses belajar mengajar melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL dalam rangka meningkatkan penguasaan aspek konteks aplikasi sains siswa.

## 3. Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk peneliti lain mengenai pembelajaran IPA terpadu berbasis STL baik dalam materi pokok yang sama ataupun berbeda.

## 4. Bagi Penentu Kebijakan Pengelolaan Pendidikan

Sebagai bahan pertimbangan terhadap hasil-hasil penelitian di bidang pendidikan dalam upaya memajukan pendidikan program sekolah.

## **F. Penjelasan Istilah**

Untuk mencegah terjadinya kekeliruan dalam menafsirkan beberapa istilah dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, di antaranya adalah:

1. Pembelajaran IPA Terpadu merupakan pembelajaran yang mencoba menggabungkan antara berbagai bidang kajian IPA, yaitu fisika dan kimia serta pelaksanaannya tidak lagi terpisah-pisah melainkan menjadi satu kesatuan (Depdiknas, 2007).
2. 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, 2007).

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, 2005).
4. Konteks aplikasi sains ialah salah satu dimensi dari literasi sains yang mengandung pengertian situasi dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi lahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains, misalnya kesehatan dan gizi dalam konteks pribadi serta iklim dalam konteks global (Firman, 2007).

