

# 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

Era globalisasi yang melanda dunia termasuk Indonesia berlangsung sangat cepat, sehingga menimbulkan dampak global. Hal ini menuntut kemampuan manusia unggul serta mampu mensiasati dan mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang sedang dan akan terjadi. Globalisasi akan semakin membuka diri bangsa dalam menghadapi bangsa-bangsa lain. Batas-batas politik, ekonomi, sosial budaya antara bangsa semakin kabur. Persaingan antar bangsa akan semakin ketat dan tak dapat dihindari, terutama di bidang ekonomi dan IPTEK. Hanya negara yang unggul dalam bidang ekonomi dan penguasaan IPTEK yang dapat mengambil manfaat atau keuntungan yang banyak.

Untuk menghadapi kehidupan pada era informasi kini semua orang perlu “melek” sains (*science literate*), karena sains berada dekat pada kehidupan sehari-hari setiap insan di muka bumi ini (Liliasari, 2005 dalam Mudzakir, *et. al.*, 2007). Pernyataan bahwa warga negara terdidik dalam dunia modern saat ini membutuhkan penguasaan literasi sains dasar merupakan hal yang tidak perlu dipertanyakan lagi (Mudzakir, *et. al.*, 2005).

Literasi sains sangat dibutuhkan dalam pengajaran di bidang sains (IPA) mengingat banyaknya kelemahan dalam pengajaran tersebut. Menurut Holbrook

(2005) dalam sebuah riset, menunjukkan bahwa pengajaran IPA memiliki beberapa kelemahan, diantaranya tidak relevan dan tidak disukai oleh para siswa, tidak meningkatkan kemampuan kognitif siswa, memimpin ke arah kesenjangan antara keinginan siswa dan pengajaran guru, tidak mengubah sistem pembelajaran karena guru takut akan perubahan dan membutuhkan bimbingan.

Pemahaman dan apresiasi dari IPA cenderung fungsinya tidak relevan dengan kehidupan kita (relevan dengan lingkungan serta perubahan-perubahan yang terjadi di dalam masyarakat). Hal ini disebabkan oleh pemahaman IPA yang hanya menghubungkan konsep-konsep internal yang terdapat dalam materi tersebut (Holbrook, 2005).

Masih lemahnya kemampuan siswa dalam bidang sains khususnya literasi sains terbukti dari hasil penelitian tentang asesmen hasil belajar sains pada level internasional yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) melalui program PISA (*Programme for International Student Assessment*). Berdasarkan temuan-temuan PISA-OECD (2000), dapat direfleksikan kemampuan literasi peserta didik di Indonesia sebagai berikut:

1. Lemahnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar sains yang sebetulnya telah diajarkan, sehingga mereka tidak mampu mengaplikasikannya untuk menginterpretasikan data, menerangkan hubungan kausal, serta memecahkan masalah sederhana sekalipun.
2. Ada indikasi kuat akan lemahnya kemampuan siswa membaca dan menafsirkan (interpretasi) data dalam bentuk gambar, tabel, diagram, dan bentuk penyajian lainnya.
3. Keterbatasan kemampuan siswa mengungkapkan pikiran dalam bentuk tulisan.
4. Ketelitian siswa membaca masih rendah, siswa tidak terbiasa menghubungkan informasi-informasi ke dalam teks untuk dapat menjawab soal.
5. Kemampuan nalar ilmiah siswa juga masih rendah.

6. Lemahnya penguasaan siswa terhadap konsep-konsep dasar sains dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan kesehatan. (Rustaman N., *et al.*, 2004)

Lemahnya literasi sains yang dimiliki siswa tersebut disebabkan karena kurang populernya dan kurang berkembangnya pembelajaran sains di sekolah. Faktor utama yang dapat membuat sains di sekolah menjadi populer, dan diharapkan akan meningkatkan kesadaran publik terhadap sains (literasi sains) terutama para siswa adalah pembelajaran dalam pandangan para siswa (Holbrook, 2005). Sains akan mudah dipelajari ketika yang dipelajari tersebut “masuk akal” dalam pandangan siswa dan berkaitan dengan kehidupan manusia, kepentingan dan aspirasinya (Holbrook, 2005).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. 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. Dalam kurikulum SMP 2006, pembelajaran IPA mencakup pembelajaran kimia, biologi, dan fisika, sehingga dinyatakan dengan istilah IPA terpadu.

Melalui pembelajaran IPA terpadu, diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian, siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, otentik dan aktif. Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para siswa. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian IPA yang relevan akan membentuk skema kognitif, sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA, serta kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu. (Depdiknas, 2006)

Mata pelajaran IPA perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus, yaitu membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut dapat melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis literasi sains dan teknologi, Science Technology Literacy (STL), yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Hal ini disebabkan pada pembelajaran IPA terpadu berbasis STL ditekankan untuk memberikan pengalaman belajar

secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Siswa akan termotivasi untuk belajar apabila topik yang dipelajarinya menarik dan berguna bagi dirinya. Dalam 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 keterampilan Proses Sains (KPS) siswa.

Dengan latar belakang permasalahan tersebut maka peneliti memandang perlu adanya penelitian untuk mengetahui kemampuan KPS siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII pada materi pokok sifat dan perubahan materi melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis literasi sains dan teknologi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah pokok dalam penelitian ini yaitu: *“Bagaimana pembelajaran IPA terpadu berbasis STL dapat dikembangkan pada tema utama kemasan obat untuk siswa SMP Kelas VII dan bagaimana pengaruhnya terhadap aspek KPS siswa?”*

Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap permasalahan yang

diteliti, maka pokok permasalahan tersebut dijabarkan menjadi sub-sub masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pembelajaran IPA terpadu berbasis STL yang dapat dikembangkan pada tema utama kemasan obat untuk siswa SMP Kelas VII?
2. Bagaimana peningkatan KPS siswa SMP secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL?
3. Bagaimana aspek KPS siswa dalam hal mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi, dan mengajukan pertanyaan melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis STL?

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah mengingat luasnya lingkup permasalahan, maka peneliti membatasi penelitian ini dengan membatasi keterampilan proses sains yang diteliti meliputi aspek mengamati percobaan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi, dan mengajukan pertanyaan.

### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bentuk pembelajaran IPA terpadu berbasis STL yang dapat dikembangkan pada tema utama kemasan obat serta untuk memperoleh informasi tentang aspek KPS siswa SMP yang dicapai

siswa melalui pembelajaran. Informasi tentang aspek KPS yang berkaitan terutama yang berhubungan dengan aspek mengamati percobaan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi, dan mengajukan pertanyaan.

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

Hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan gambaran mengenai penerapan pembelajaran IPA terpadu berbasis STL.
2. Bagi guru dan calon guru IPA, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berharga serta gambaran tentang penerapan dan pelaksanaan proses belajar mengajar IPA terpadu dengan pembelajaran berbasis STL, yang dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif untuk mengembangkan KPS siswa.
3. Bagi siswa dapat lebih mudah memahami materi IPA secara benar, karena materi yang diberikan dengan menggunakan STL sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pembelajaran IPA terpadu berbasis STL.
5. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan yang berharga dalam mengembangkan penelitian lebih jauh tentang penggunaan pembelajaran IPA terpadu berbasis STL, baik pada pokok bahasan yang sama maupun pada pokok bahasan yang berbeda.

## F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan dari istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. IPA terpadu merupakan pembelajaran yang terpadu dalam satu disiplin ilmu, dengan demikian suatu konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek bidang kajian dalam kajian IPA (Depdiknas, 2006).
2. Pembelajaran berbasis literasi sains dan teknologi (STL) merupakan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif tentang pengetahuan alam (dan proses sains) dalam kehidupan sehari-hari, agar siswa mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan mengembangkan kualitas hidup (Holbrook dan Rannikmae dalam Holbrook, 1998).
3. Keterampilan proses sains (KPS) ialah keterampilan-keterampilan yang dipelajari siswa saat mereka melakukan inkuiri ilmiah (Nur dalam Holil 2008).