

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan penjelasan istilah.

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

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di era globalisasi berkembang sangat pesat dan mau tidak mau akan mendorong manusia untuk aktif mengantisipasi. Hal tersebut didukung arus informasi global tanpa batas yang sangat mendukung penyebaran hasil IPTEK dalam waktu yang relatif sangat singkat dengan jangkauan yang begitu luas. Kemajuan IPTEK tersebut akan mempengaruhi pola pikir maupun pola hidup manusia, baik yang bersifat positif maupun negatif. Upaya untuk mengantisipasi pengaruh perkembangan IPTEK di era globalisasi ini adalah perlunya kontrol sosial yang melekat pada diri seseorang agar selektif dan mampu menyaring informasi yang diterima. Hal ini tidak lepas dari peran dunia pendidikan untuk mengantisipasi perkembangan IPTEK dan arus global yang melaju.

Pendidikan di era globalisasi ini memegang peranan yang sangat penting dan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan kompeten di bidangnya untuk mewujudkan masyarakat yang maju, kompetitif dan siap menghadapi serta menjawab tantangan global. Oleh karena itu, kualitas pendidikan harus ditingkatkan agar dapat menjawab harapan dan tantangan

terhadap perubahan-perubahan yang terjadi di era globalisasi ini, sehingga dengan pendidikan diharapkan mampu membentuk manusia seutuhnya yang melek sains dan teknologi. Selain itu, pendidikan juga harus berfungsi sebagai penghubung antara individu dengan lingkungannya di tengah-tengah sains dan teknologi yang semakin berkembang, sehingga setiap individu mampu berperan sebagai sumber daya manusia yang berkualitas.

Mewujudkan masyarakat yang maju dan kompetitif merupakan salah satu tujuan pendidikan. Untuk mencapai tujuan tersebut maka pendidikan IPA memiliki potensi yang besar dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era globalisasi yang semakin berkembang. Pendidikan IPA juga memiliki peran penting dalam melahirkan peserta didik yang cakap dalam bidangnya, mampu berfikir kritis, logis, mampu memecahkan masalah, dan berfikir kreatif dalam menghadapi perubahan dan perkembangan zaman. Selain itu juga, pendidikan IPA yang diperoleh siswa di sekolah diharapkan mampu menjawab tantangan era globalisasi yang menuntut pemahaman sains dan teknologi yang semakin tinggi.

Tujuan IPA secara umum adalah agar siswa memahami konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan tentang alam sekitar untuk mengembangkan pengetahuan tentang proses alam sekitar, mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala alam dan mampu menggunakan teknologi sederhana untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (Depdikbud, 1994).

Pada tahun 2006 Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Depdiknas telah melakukan survey nasional PISA (selanjutnya disebut “PISA nasional 2006”), dengan menggunakan tes gabungan sebagai komposit dari subtes PISA 2000, PISA 2003 dan PISA 2006 yang dipilih secara khusus untuk survey tersebut. PISA nasional 2006, menetapkan sampel yang berbeda dengan sampel PISA untuk survey internasional. Survey ini dilakukan sebagai komplemen dari survey-survey PISA internasional yang telah dilakukan sebelumnya, dengan maksud agar tingkat literasi peserta didik Indonesia dapat diketahui secara lebih cermat (Firman, 2007).

Berdasarkan temuan-temuan hasil tes PISA nasional 2006, dapat direfleksikan kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia sebagai berikut:

1. Tingkat literasi sains anak-anak Indonesia diukur dalam PISA Nasional masih berada pada tingkat rendah, komparabel dengan tingkat literasi pada PISA internasional.
2. Dalam praktek pembelajaran IPA di banyak SMP di Indonesia cenderung memberikan materi sebagai hafalan. 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.
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).

Data temuan hasil tes PISA Nasional 2006 ini perlu dijadikan informasi penting agar dapat diperhatikan oleh semua kalangan khususnya praktisi pendidikan. Dalam proses pembelajaran sains harus ada kontribusi pada

peningkatan literasi sains dan teknologi yang secara simultan mengukur dimensi konten sains, proses sains, konteks aplikasi, serta nilai dan sikap terhadap sains dan teknologi. Dalam hal ini seharusnya pembelajaran sains tidak hanya menekankan teoritik tetapi juga harus relevan dengan lingkungan di mana peserta didik berada.

Untuk dapat mengembangkan pembelajaran sains yang relevan dengan proses dan produk yang sehari-hari digunakan dalam masyarakat serta dapat mengembangkan pengetahuan teoritik yang diperoleh di sekolah, maka muncul pembelajaran berbasis Literasi Sains dan Teknologi, *Science-Technology-Literacy* (STL). Strategi yang dilakukan dalam pembelajaran berbasis STL yaitu dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat serta membuat keputusan yang rasional.

Menurut Holbrook dan Rannikmae (dalam Holbrook, 1998), pembelajaran berbasis STL 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. Berdasarkan hal ini maka pengembangan keterampilan proses sains (KPS) pada siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis STL.

Berdasarkan standar isi mata pelajaran IPA (Depdiknas, 2006) partikel materi dan sistem ekskresi pada manusia merupakan salah satu materi pokok

dalam mata pelajaran IPA. Tema "*Asupan Makanan dan Pengaruhnya terhadap Kerja Ginjal*" yang diajarkan di tingkat SMP potensial untuk dapat mengembangkan KPS. Hal ini dapat diwujudkan dengan pembelajaran berbasis STL yang diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep-konsep IPA serta meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk mempelajarinya.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian berupa penerapan pembelajaran berbasis STL untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan penguasaan aspek KPS siswa SMP kelas VIII pada tema "*Asupan Makanan dan Pengaruhnya terhadap Kerja Ginjal*".

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, dapat dirumuskan masalah pokok dalam penelitian ini yaitu: "*Bagaimana pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL dapat dikembangkan pada tema "asupan makanan dan pengaruhnya terhadap kerja ginjal" dan bagaimana pengaruhnya terhadap aspek Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa SMP Kelas VIII?"* Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap permasalahan yang akan diteliti, maka rumusan masalah tersebut dirinci menjadi sub-sub masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL yang dapat dikembangkan pada tema "*asupan makanan dan pengaruhnya terhadap kerja ginjal*" untuk siswa SMP Kelas VIII?

2. Bagaimana perkembangan KPS siswa SMP secara keseluruhan dan berdasarkan kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL?
3. Bagaimana perkembangan aspek KPS siswa dalam hal menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan membuat pertanyaan melalui pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL?
4. Bagaimana tanggapan siswa mengenai aspek KPS yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA terpadu berbasis STL?

#### **C. Batasan Masalah**

Dari permasalahan di atas, maka agar masalah yang diteliti tidak terlalu luas dan arah penelitian menjadi jelas maka peneliti membatasi aspek KPS yang diteliti hanya menyangkut keterampilan dalam hal menafsirkan pengamatan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan membuat pertanyaan.

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

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh:

1. Bentuk pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL yang dapat dikembangkan pada tema “Asupan Makanan dan Pengaruhnya terhadap Kerja Ginjal” untuk siswa SMP Kelas VIII
2. Informasi penguasaan KPS siswa SMP sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL pada tema “Asupan Makanan dan

Pengaruhnya terhadap Kerja Ginjal” secara keseluruhan dan berdasarkan kategori kelompok siswa.

3. Informasi tentang kemampuan aspek KPS siswa yang berkaitan dengan aspek menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan membuat pertanyaan yang dapat dikembangkan pada pembelajaran dengan tema “Asupan Makanan dan Pengaruhnya terhadap Kerja Ginjal” melalui pembelajaran IPA Terpadu berbasis STL.
4. Informasi tanggapan siswa mengenai aspek KPS yang dikembangkan dalam pembelajaran berbasis STL.

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

Hasil penelitian yang dilakukan diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan bagi semua pihak yang memberikan perhatian terhadap proses pembelajaran dan pengembangan strategi pembelajaran.
2. Sebagai wawasan dan masukan bagi guru dalam mengembangkan salah satu metode pembelajaran IPA Terpadu dalam rangka meningkatkan penguasaan KPS sains siswa.
3. Bahan masukan dan informasi yang berharga bagi guru dalam pelaksanaan proses belajar mengajar IPA dengan pembelajaran berbasis STL.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pembelajaran berbasis STL.

5. Lembaga pendidikan, sebagai masukan atau salah satu dasar rujukan awal untuk melakukan pengembangan lebih lanjut terhadap model pembelajaran yang diterapkan.
6. Bagi peneliti selanjutnya dapat belajar dan mengetahui bagaimana pembelajaran berbasis STL ini dikembangkan dan diaplikasikan. Selain itu, dapat pula dijadikan acuan untuk melakukan penelitian sejenis dengan topik yang berbeda.

#### **F. Penjelasan Istilah**

Agar tidak terjadi salah tafsir terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka di bawah ini diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, sebagai berikut :

1. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang 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 (Puskur Balitbang Depdiknas).
2. Pembelajaran terpadu meliputi pembelajaran yang terpadu dalam satu disiplin ilmu, terpadu antarmata pelajaran, serta terpadu dalam dan lintas peserta didik (Fogarty dalam Puskur Balitbang Depdiknas).
3. Pembelajaran berbasis STL 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).

4. 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 menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, dan membuat pertanyaan (Rustaman, 2005).

