

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab (Depdiknas, 2005). Dengan demikian, secara filosofis tujuan pendidikan nasional mencakup 3 (tiga) domain, yaitu sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Pada domain afektif diharapkan dapat tercermin melalui perilaku yang ditunjukkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada domain kognitif diharapkan dapat tercermin melalui kemampuan berpikir dan menggunakan ilmu pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Begitu pula pada domain psikomotor dapat tercermin melalui aktivitas motorik yang terampil melakukan sesuatu untuk bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sebelum memasuki dunia sekolah, siswa memiliki keterampilan berpikir yang diperlukan untuk hidupnya. Mereka telah berinteraksi dengan lingkungan, memecahkan masalah dan mengkonstruksi makna dari pengalamannya (Stiggins, 1994). Salah satu tujuan penting yang harus dicapai dalam pembelajaran adalah keterampilan pemecahan masalah. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya (Dahar, 2011).

Namun pada kenyataannya, proses pendidikan secara formal yang dilakukan di sekolah belum mampu memfasilitasi siswa untuk dapat mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki secara optimal. Hal itu bisa dilihat dari perumusan tujuan pembelajaran dan instrumen evaluasi yang digunakan masih terbatas pada domain kognitif tingkat rendah, yaitu baru pada level mengingat (*remember*), memahami (*understand*), dan menerapkan (*application*) sehingga domain kognitif

tingkat tinggi, seperti menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*) belum terbiasa diterapkan pada siswa. Begitu pula domain sikap dan domain keterampilan seringkali masih diabaikan.

Dengan kondisi peserta didik yang belum terbiasa belajar yang mengembangkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, hal itu memungkinkan siswa akan merasa kesulitan untuk bisa memecahkan masalah yang dihadapi, baik masalah yang biasa dihadapi maupun masalah yang baru. Untuk mengimplementasikan tujuan pembelajaran yang bisa mengakomodasi kemampuan kognitif tingkat tinggi salah satunya melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA merupakan wahana untuk siswa dapat bereksperimen dalam membuktikan teori/ konsep yang sudah ada maupun menemukan teori/ konsep baru yang belum ada.

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu untuk mencapai pembelajaran IPA sesuai yang diharapkan, diperlukan pembelajaran yang dapat menjembatani siswa untuk dapat memperoleh pengetahuan melalui berbagai penemuan dan penyelidikan secara alami maupun secara ilmiah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu sekolah “X” di Kota Sukabumi, perolehan skor rata-rata Ujian Nasional peserta didik kelas IX pada tahun pelajaran 2012/2013 sebesar 53,91. Hal itu dapat mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa yang dicapai masih rendah. Perolehan hasil belajar standar nasional yang masih rendah mungkin disebabkan oleh proses pembelajaran dan proses evaluasi yang belum dilaksanakan secara efektif dan efisien. Selain itu, berdasarkan analisis tujuan pembelajaran yang dirumuskan oleh beberapa orang guru dari beberapa mata pelajaran masih merumuskan tujuan pembelajaran pada tingkat mengingat, memahami, dan menerapkan. Demikian pula, dari hasil analisis instrumen evaluasi yang dikembangkan oleh guru-guru di sekolah masih didominasi oleh tes yang mengukur kemampuan mengingat.

Siswa yang biasa belajar dan mengerjakan tes pada kemampuan berpikir tingkat rendah bisa menjadi penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa, salah satunya keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam kehidupan. Jika kemampuan tersebut telah diperoleh, seseorang tidak sekedar dapat menyelesaikan masalah serupa, tetapi diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berbeda dalam kehidupan sehari-hari (Purba,...). Oleh karena itu, hasil belajar pemecahan masalah sangat perlu dikembangkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2011, posisi siswa Indonesia berada pada peringkat 40 dari 42 negara, yaitu memperoleh skor sebesar 406 poin dari skor rata-rata patokan sebesar 500 poin (Balitbang Kemdikbud, 2013). Begitu pula dalam keikutsertaannya pada PISA 2012 pada tes pemecahan masalah (*problem solving*), siswa Indonesia memperoleh skor sebesar 382 poin (*Organisation for Economic Cooperation and Development*, 2013) dari skor rata-rata patokan sebesar 500 poin. Hasil studi tersebut dapat mengindikasikan bahwa tingkat penguasaan konsep dan tingkat pencapaian keterampilan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Penyelenggaraan pembelajaran IPA seharusnya bisa memfasilitasi siswa bukan hanya untuk mengingat atau menghafal secara verbalitas akan konsep itu sendiri, tetapi lebih jauh bisa menggunakan konsep itu untuk memecahkan permasalahan. Pembelajaran IPA harus bisa mendorong siswa untuk dapat mengaplikasikan konsep yang dimiliki dalam mengatasi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep merupakan salah satu aspek penting yang sangat diperlukan karena penguasaan konsep dapat mempengaruhi sikap, keputusan, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, strategi pembelajaran di sekolah seharusnya tidak hanya mengajarkan konsep-konsep penting saja, namun juga harus membangun keterampilan pemecahan masalah peserta didik (Wadud, 2012).

Pada kenyataannya pembelajaran di sekolah umumnya masih terpusat pada guru (*teacher centered*). Guru belum memfasilitasi siswa untuk bisa terlibat

langsung secara optimal di dalam pembelajaran sehingga pembelajaran hanya merupakan suatu proses transfer ilmu dari guru kepada siswa. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting (Mahyudin, 2007). Dengan demikian, pembelajaran yang diselenggarakan belum bisa memfasilitasi siswa untuk bisa memecahkan masalah. Peserta didik tidak terbiasa memperoleh pengalaman yang dihadapkan pada situasi dunia nyata. Pembelajaran masih terbatas pada hafalan tanpa mampu menerapkannya dalam kondisi kehidupan sehari-hari yang seringkali dihadapkan pada permasalahan kompleks yang memerlukan pemecahan masalah.

Kelemahan lain dari pembelajaran IPA di sekolah saat ini adalah umumnya pembelajaran masih dilakukan secara terpisah-pisah antara Fisika, Kimia, Biologi sehingga kebulatan konsep belum diperoleh secara utuh oleh siswa. Seharusnya pembelajaran IPA sudah disajikan secara terpadu. Melalui pembelajaran terpadu, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, memahami, dan menerapkan konsep IPA secara holistik. Demikian pula, siswa dapat memperoleh sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara lebih bermakna, autentik, dan aktif. Pembelajaran IPA yang disajikan secara disiplin keilmuan dianggap terlalu dini bagi anak SMP di usia 11-14 tahun, karena anak pada usia ini masih dalam transisi dari tingkat berpikir operasional konkrit ke operasional formal (Depdiknas, 2006). Agar penguasaan konsep dapat tertanam dengan baik pada siswa SMP, maka seharusnya IPA disajikan dalam pembelajaran secara utuh, yaitu dalam pembelajaran IPA terpadu.

Dalam pandangan psikologi modern, belajar merupakan proses interaksi intelektual-emosional peserta didik melalui proses mental dan proses pengalaman, sehingga guru dituntut untuk dapat mendesain proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, diantaranya melalui pembelajaran berbasis masalah. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa didorong untuk bisa mengklarifikasi konsep, mendefinisikan masalah, menganalisis masalah, mengorganisasikan fakta dan pengetahuan, belajar sendiri, dan melakukan diskusi. Melalui penerapan

pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat menjembatani tercapainya penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah di sekolah. Penelitian yang dilakukan adalah melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Pada penelitian ini prinsip-prinsip dasar IPA terpadu dan pembelajaran berbasis masalah akan diterapkan pada pembelajaran untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terdapat dalam standar isi mata pelajaran IPA. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini: “Apakah penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa?”

Adapun rumusan permasalahan tersebut dijabarkan dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah implementasi pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran?
2. Bagaimanakah penguasaan konsep siswa yang menerapkan dengan tanpa menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran?
3. Bagaimanakah keterampilan pemecahan masalah siswa yang menerapkan dengan tanpa menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran?

4. Apakah terdapat keterkaitan antara penguasaan konsep dengan keterampilan pemecahan masalah siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran?
5. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Memperoleh gambaran tentang implementasi pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.
- b. Memperoleh gambaran tentang penguasaan konsep siswa yang menerapkan dengan tanpa menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.
- c. Memperoleh gambaran tentang keterampilan pemecahan masalah siswa yang menerapkan dengan tanpa menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.
- d. Memperoleh gambaran tentang keterkaitan antara penguasaan konsep dengan keterampilan pemecahan masalah siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.
- e. Memperoleh gambaran tentang tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.

### **2. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan sebagai berikut:

## 1. Bagi Guru

- a. Dapat memberikan wawasan tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan pemecahan masalah siswa.
- b. Dapat memberikan masukan untuk dapat melakukan pengembangan pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan efisien.

## 2. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema yang sama ataupun pada tema yang berbeda.

### **D. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran terhadap variabel-variabel dalam penelitian ini, maka definisi operasionalnya sebagai berikut:

1. Tahapan pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan pada penelitian ini meliputi: (1) Orientasi siswa pada masalah, (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan secara kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.
2. Pembelajaran IPA terpadu yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan tipe *nested*. Pada kelas eksperimen mengembangkan keterampilan berpikir (memprediksi, berhipotesis, memecahkan masalah, dan menyimpulkan), dan keterampilan mengorganisir (membuat grafik). Sedangkan pada kelas kontrol mengembangkan keterampilan sosial (merangkum) dan keterampilan mengorganisir (membuat grafik). Adapun pembelajaran disampaikan melalui tema pencemaran yang mencakup materi pencemaran air, pencemaran tanah, pencemaran udara, ekosistem, dan bahan kimia.

3. Penguasaan konsep yang diukur pada penelitian ini adalah dimensi proses kognitif yang meliputi 6 aspek, yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*applying*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi, dan mencipta (*create*) yang mencakup materi pencemaran, ekosistem, bahan kimia dan diukur menggunakan tes tertulis bentuk pilihan ganda.
4. Keterampilan pemecahan masalah yang diukur pada penelitian ini meliputi 2 aspek, yaitu memecahkan masalah dan refleksi terhadap pemecahan masalah yang diukur menggunakan tes tertulis bentuk uraian dan bentuk pilihan beralasan.

### **E. Asumsi Penelitian**

Pembelajaran berbasis masalah dapat mendorong siswa untuk belajar mengidentifikasi konten dan proses melalui pelajaran, pembelajaran langsung, membimbing pada penemuan, dan menerapkan pengetahuan mereka pada situasi atau masalah yang terstruktur (Torp & Sage dalam Utecht, 2003); sebagai strategi pembelajaran yang menghadapkan siswa secara kontekstual, masalah yang tidak terstruktur dan menuntut pada penemuan solusi yang bermakna (Rhem dalam Utecht, 2003).

### **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan asumsi di atas, untuk menguji apakah terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

**H<sub>1</sub>** : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal penguasaan konsep siswa yang menerapkan dengan tanpa menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.

**H<sub>1</sub>** : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal keterampilan pemecahan masalah siswa yang menerapkan dengan tanpa menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* pada tema pencemaran.