

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

IPA merupakan dasar bagi ilmu pengetahuan lain seperti kedokteran, farmasi, astronomi, lingkungan, dan geologi. Mempelajari IPA tidak hanya cukup dengan membaca dan memahami konsep. Mempelajari IPA dibutuhkan adanya penerapan metode ilmiah untuk memecahkan permasalahan. Kedudukannya sebagai ilmu pengetahuan, IPA dibangun dari fakta, konsep, prinsip dan hukum tentang benda-benda alam. Selama ini, guru dalam pembelajaran IPA di SMP lebih diarahkan pada penguasaan konsep, sehingga sangat sedikit menyentuh aspek lain di luar itu seperti sikap ilmiah dan keterampilan.

IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Sesuai dengan amanat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk dapat diaplikasikan pada

semua jenjang pendidikan salah satunya jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), terutama pada mata pelajaran IPA. Implementasi tersebut bergantung pada kecenderungan materi-materi yang mempunyai potensi untuk dipadukan dalam satu tema atau konsep. Dalam pembelajaran terpadu, suatu tema atau konsep dibahas dari lingkup bidang kajian yang masih serumpun, misalnya dalam bidang kajian IPA dapat dibahas dari sudut biologi, fisika, dan kimia. Jadi, penggunaan waktu untuk pembahasannya dalam pembelajaran dapat lebih efektif karena pembelajaran beberapa konsep yang relevan untuk dijadikan tema, tidak perlu dibahas berulang kali dalam bidang kajian yang berbeda (Trianto 2010:6).

Permendiknas No. 22 tahun 2006 pasal 1 ayat 1 tentang standar isi pembelajaran IPA terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang diharapkan dapat diaplikasikan di SMP/MTs. Secara umum pembelajaran IPA meliputi tiga aspek ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, dan kimia. Aspek ilmu dasar IPA tersebut dikemas menjadi satu kesatuan yang utuh dan dapat dilakukan dengan cara tematik, yaitu menentukan sebuah tema yang kemudian dilihat dari gejala fisika, kimia, dan biologi. Keterpaduan dalam sebuah tema tidak harus ketiga aspek ilmu dasar IPA, tetapi boleh jadi hanya dua diantaranya.

Pembelajaran terpadu dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal siswa. Dalam

pembelajaran terpadu, suatu konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek bidang kajian. Tema tersebut dapat dikaji dalam satu bidang ilmu (*interdisipliner*) dengan menggunakan pembelajaran terpadu model *connected, integrated, dan webbed*. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membelajarkan IPA secara terpadu adalah pembelajaran IPA Terpadu model *webbed*. Pembelajaran terpadu model *webbed* merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik. Dalam pembelajaran model *webbed* guru menyajikan pembelajaran dengan tema dan subtema dengan memperhatikan kaitannya dengan disiplin ilmu atau bidang studi lain. Tema bisa ditetapkan dengan negosiasi antara guru dan siswa, tetapi dapat pula dengan cara diskusi sesama guru.

Berdasarkan informasi dari hasil observasi dan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 5 Sleman, kenyataan yang dilihat berbeda dengan apa yang diharapkan dari proses pembelajaran IPA di SMP. Pembelajaran IPA di sekolah tersebut belum dilaksanakan secara terpadu dan belum ada contoh konkret perangkat pembelajaran IPA secara terpadu yang ada di SMP. Dalam pelaksanaan pembelajaran masih dilakukan sesuai bidang kajian masing-masing atau terpisah-pisah antara Biologi, Fisika dan Kimia, selain itu guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan siswa hanya menghafal informasi aktula, pada saat kegiatan eksperimen/percobaan hanya ada beberapa keterampilan proses yang muncul seperti mengamati, melakukan percobaan dan

menyimpulkan, sehingga keterampilan proses siswa kurang dioptimalkan. Pada dasarnya setiap siswa memiliki keterampilan proses IPA yang berbeda antara siswa satu dengan siswa lain. Selain itu, guru menggunakan LKS yang beredar di pasaran sebagai pedoman siswa untuk melakukan sebuah percobaan. Guru hanya meminta siswa untuk melakukan percobaan sesuai perintah yang ada didalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS), tanpa menggali keterampilan proses IPA yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan dan mengaktifkan siswa untuk melakukan kegiatan (percobaan/pengamatan) sehingga mampu mengoptimalkan keterampilan proses IPA siswa yang dapat dilihat perkembangannya oleh guru.

Pembelajaran IPA harus difokuskan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa dalam memanfaatkan dan menerapkan konsep, prinsip, dan fakta sains. Dalam pembelajaran sains dituntut untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi suatu proses penemuan, sehingga pembelajaran IPA diperlukan suatu pendekatan yang memfasilitasi ketercapaian siswa aktif secara *hands on* dan *minds on* adalah pendekatan *inquiry*.

Pendekatan *Inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis, kreatif, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang

dipertanyakan. Dengan pendekatan ini siswa dapat mengeksplorasi keterampilan proses sains (*science process skill*) dan dapat memahami konsep-konsep tentang berbagai masalah yang ada di lingkungan sehari-hari secara holistik.

Dengan kata lain, *inquiry* sebagai suatu penyelidikan untuk mencari kebenaran dan pengetahuan. Untuk menjadi ilmiah antara lain seseorang harus dapat mengidentifikasi problem, merumuskan hipotesis, merancang suatu eksperimen dan melakukan eksperimen sesuai dengan problemnya, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, dan sebagainya (Moh. Amien, 1987:12). Fakta yang terjadi di sekolah, belum adanya kegiatan pendekatan dalam pembelajaran IPA, sehingga kurangnya interaksi baik antar siswa satu dengan yang lainnya maupun antar siswa dengan guru serta kurang munculnya keterampilan proses sains (*science process skill*) yang dimilikinya. Dengan pendekatan *inquiry* siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains (*science process skill*) yang dimilikinya. Untuk lebih mengeksplor keaktifan siswa maka digunakan pendekatan *inquiry* model *guided inquiry* dalam pengembangan LKS. *Guided inquiry* digunakan terutama bagi siswa yang belum berpengalaman dengan pendekatan *inquiry*. Masalah yang akan dipecahkan siswa telah disiapkan oleh guru. Guru memotivasi dan mengarahkan siswa untuk melakukan penyelidikan berdasarkan prosedur. Siswa memperoleh arahan yang cukup banyak dari guru. Arahan yang diberikan biasanya berupa

pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Pada tahap awal bimbingan lebih banyak diberikan kemudian sedikit demi sedikit dikurangi sesuai dengan perkembangan pengalaman siswa.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka diperlukan terobosan untuk mengembangkan suatu perangkat pembelajaran IPA secara terpadu menggunakan model *webbed* dengan pendekatan *guided inquiry* guna menunjang pembelajaran IPA secara terpadu yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses siswa di SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang terdapat dalam kurikulum belum menggambarkan satu kesatuan yang padu, melainkan masih terpisah-pisah. Perlu pengelolaan lebih lanjut untuk dapat memadukan antar Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam kurikulum.
2. Belum adanya contoh konkret mengenai perangkat pembelajaran IPA Terpadu yang dapat mengembangkan *science process skill*, padahal dalam pembelajaran IPA di SMP menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

3. Perangkat pembelajaran IPA Terpadu masih terpisah-pisah, seharusnya perangkat pembelajaran IPA di SMP disusun secara terpadu sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
4. Belum dilibatkannya model pembelajaran Terpadu antara lain *integrated*, *connected*, dan *webbed*. Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tema sehingga pembelajaran dapat berjalan lebih efektif.
5. Belum dilibatkannya pendekatan *inquiry* yang dilakukan dalam proses pembelajaran, sehingga keterampilan proses siswa belum terlihat ketika pembelajaran berlangsung.

C. Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian, maka dibatasi pada permasalahan yang berkaitan dengan belum terlaksanakannya secara optimal pembelajaran IPA terpadu, belum dilibatkannya pendekatan *inquiry* secara optimal, belum adanya contoh konkret mengenai perangkat pembelajaran IPA terpadu dengan tema Hujan Asam Bagi Lingkungan, dan Keterampilan Proses Sains kurang diperhatikan oleh guru saat pembelajaran berlangsung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu SMP model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* pada tema Hujan Asam bagi Lingkungan?
2. Berapa besar peningkatan keterampilan proses siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* pada tema Hujan Asam bagi Lingkungan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dari perumusan masalah adalah untuk:

1. Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* yang dikembangkan.
2. Untuk mengetahui besarnya peningkatan keterampilan proses sains siswa terhadap perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* yang dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi siswa
 - a. Membantu siswa dalam memahami konsep IPA secara tematik.
 - b. Melatih siswa agar dapat berpikir holistik dengan ide yang dimiliki siswa dan menjadikan siswa lebih paham dengan pengetahuan yang diperolehnya.
 - c. Membantu siswa berpikir lebih kreatif.
 - d. Mengurangi kebosanan siswa pada metode pembelajaran yang selama ini digunakan
2. Manfaat bagi guru
 - a. Membantu guru untuk memahami konsep pembelajaran IPA terpadu.
 - b. Membantu guru untuk lebih dapat mengaplikasikan konsep pembelajaran IPA secara terpadu.
 - c. Menambah variasi metode dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA terpadu sehingga lebih efektif dan efisien.

G. Definisi Operasional

1. Perangkat Pembelajaran adalah perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah contohnya silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), modul, tes hasil belajar dan media pembelajaran. Dalam hal ini peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran antara lain adalah silabus, RPP dan LKS.

2. Pembelajaran IPA secara terpadu merupakan pembelajaran yang dikaji dari berbagai disiplin keilmuan dapat dikemas menggunakan tema tertentu. Hal ini peneliti menggunakan model keterpaduan *webbed* atau jaring laba-laba.
3. Pendekatan *Inquiry* adalah pendekatan yang di dalamnya melatih siswa untuk merumuskan masalah, merancang eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan, yang dapat megembangkan sikap ilmiah siswa seperti jujur, objektif, ingin tahu, dan sebagainya. Pendekatan *inquiry* yang akan digunakan adalah tipe *guided inquiry* (inkuiri terbimbing).
4. *Science Process Skill* adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai, dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah. *Science process skills* yang akan dinilai dalam penelitian ini adalah menyusun hipotesis, mengamati, melakukan eksperimen, mengkomunikasikan dan menyimpulkan.