BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia abad 21 terjadi dalam segala bidang kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Perkembangan pendidikan pada abad 21 sekarang ini menuntut kemampuan lebih (*Higher Order Thinking Skills*) seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan literasi IPA. NSTA Board of Directors (2011: 1) menyatakan bahwa "*exemplary science education can offer a rich context for developing many 21st century skills, such as critical thinking, problem solving, and information literacy especially when instruction addresses the nature of science and promote use of science practice*". Pernyataan tersebut menekankan bahwa pendidikan IPA dapat memberikan suasana yang berharga untuk mengembangkan banyak kemampuan di abad 21 seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan literasi informasi terutama ketika instruksi berorientasi dasar IPA dan praktik kerja ilmiah yang dapat dilatih dan dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Hasil analisis PISA tahun 2009 menemukan bahwa dari enam level kemampuan yang dirumuskan dalam studi PISA, hampir semua peserta didik SMP Indonesia hanya mampu menguasai pelajaran sampai pada level tiga, sementara negara lain yang terlibat dalam studi tersebut banyak yang mencapai level empat, lima, dan enam. Sedangkan hasil riset TIMSS pada bidang IPA atau sains menunjukkan peserta didik Indonesia berada pada

ranking 10 terbawah dari 65 negara dalam kemampuan (1) memahami informasi yang komplek, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah, dan (4) melakukan investigasi (Kemendikbud, 2013: 77). Hasil-hasil ini menunjukkan perlu ada perubahan orientasi kurikulum dengan tidak membebani peserta didik dengan konten tetapi pada aspek kemampuan esensial abad 21, sehingga pemerintah melakukan upaya penyempurnaan kurikulum dari KTSP menjadi kurikulum 2013.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Kemendikbud (2013: 41) menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah atau penyelidikan ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar proses dan menumbuhkan kemampuan berpikir dengan tujuan untuk memahami konsep-konsep melalui kegiatan penemuan atau penyelidikan. Pada proses mengarahkan peserta didik dalam kegiatan penyelidikan maka perlu adanya pendekatan IPA yang tepat sehingga kegiatan pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam

membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Pendekatan ini menekankan pada cara belajar secara inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk belajar aktif menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, dan otentik.

Usaha perbaikan mutu pendidikan selain dengan adanya perubahan kurikulum yang mendorong perubahan pendekatan pembelajaran juga ditopang dengan adanya buku teks pelajaran. Dalam implementasi kurikulum 2013, buku teks pelajaran yang digunakan di sekolah-sekolah terdiri dari buku panduan guru dan buku peserta didik yang dikeluarkan langsung oleh Kemendikbud. Buku panduan guru adalah buku panduan bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran di kelas sedangkan buku peserta didik adalah buku yang diperuntukkan bagi peserta didik sebagai penunjang aktifitas pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam menguasai kompetensi tertentu (Kemendikbud, 2013: 91). Namun, menurut Hans (2013) kegiatan pembelajaran IPA pada buku pegangan peserta didik kurikulum 2013 masih didominasi oleh pengetahuan yang harus dihafal karena banyak pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya sudah ada dalam pengetahuan yang diuraikan sebelumnya dan kegiatan peserta didik yang dituliskan dalam buku masih menggiring peserta didik untuk berpikir mengikuti algoritma langkah-langkah penyelesaian masalah, sehingga buku panduan peserta didik tersebut belum dapat dikatakan sesuai dengan hakikat pembelajaran kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA pada beberapa sekolah di Yogyakarta, yakni di SMPN 1 Bantul, SMPN 2 Bambanglipuro Bantul,

dan SMPN 2 Yogyakarta menunjukkan bahwa bahan ajar seperti buku teks kurikulum 2013 masih terbatas jumlahnya. Upaya untuk mengatasi terbatasnya buku teks pelajaran sebagai bahan ajar di sekolah-sekolah tersebut adalah dengan penambahan bahan ajar lain seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat digunakan sebagai penuntun kegiatan belajar IPA. Namun, LKPD yang tersedia di sekolah-sekolah sekarang ini belum mengadopsi kegiatan pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan yang diharapkan pada kurikulum 2013. Pada umumnya, LKPD yang digunakan hanya berisikan latihan soal-soal pengayaan. Kegiatan praktikum yang ada di dalam LKPD juga belum mengarahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan masih menekankan pada materi dan konsep sehingga kegiatan penyelidikan belum maksimal dilaksanakan.

Hasil observasi di SMPN 1 Bantul menemukan bahwa pada kegiatan praktikum masih terjadi kecenderungan mengikuti langkah-langkah yang sudah ada dalam LKPD sehingga kegiatan praktikum cenderung monoton karena peserta didik tidak diberi kesempatan untuk mengeksplor kegiatan dalam upaya melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan penyelidikan sehingga berakibat pada kurang optimalnya kegiatan pembelajaran IPA. Padahal dengan pembelajaran IPA seharusnya dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk belajar menemukan suatu permasalahan dan mencari upaya penyelesaian masalah tersebut melalui LKPD yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu diperlukan

pengembangan LKPD yang dapat membantu melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan penyelidikan agar dapat meningkatkan kegiatan belajar IPA menjadi lebih berkualitas dan lebih optimal.

Salah satu upaya untuk mengoptimalkan kegiatan pembelajaran IPA melalui pengembangan kemampuan pemecahan masalah dalam kurikulum 2013 yakni dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 harus bersifat *student center* yakni peserta didik aktif dalam setiap proses pembelajaran dengan cara menemukan dan menggali sendiri konsep pengetahuan yang dimulai dari proses penemuan masalah hingga penyelesaian masalah melalui kegiatan investigasi. Salah satu model pembelajaran yang sejalan dengan konsep pembelajaran kurikulum 2013 adalah model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

Pedersen & Digby (1995: 252) mengemukakan bahwa model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* sangat cocok untuk diimplementasikan pada pembelajaran IPA dengan topik materi yang umum sehingga peserta didik dapat mempelajari topik tersebut dari berbagai sudut pandang melalui kegiatan investigasi dari berbagai sumber yang relevan sehingga memperoleh berbagai cara penyelesaian masalah. Lebih lanjut, hasil penelitian yang dilakukan oleh Nelia M Adora (2014: 3) menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran IPA yang mengimplementasikan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dapat membantu mengembangkan

kemampuan berpikir peserta didik salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran IPA dengan model ini menekankan pada penemuan pengetahuan yang dilakukan oleh peserta didik baik secara individu maupun kelompok. Melalui tahap-tahap pembelajaran *Group Investigation* peserta didik berlatih untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya secara berkelompok. Model pembelajaran ini melibatkan strategi komunikasi dan kerja kelompok yang sangat baik, sehingga dapat melatih berbagai kemampuan peserta didik dalam melakukan analisis, sintesis, dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan berbagai masalah (Slavin, 2005: 5). Melalui kegiatan investigasi secara berkelompok akan meminta peserta didik menggunakan semua keterampilan interpersonal dan keterampilan meneliti. Peserta didik bekerja sama dalam menjalankan investigasi dan merencanakan bagaimana mengintegrasikan dan menyajikan temuan-temuan dan bersama dengan guru peserta didik bekerja sama mengevaluasi upaya akademis dan interpersonal mereka (Sharan, 2014: 130).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti mengembangkan LKPD IPA berbasis model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga judul penelitian ini adalah "Pengembangan LKPD IPA dengan Model *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* pada Tema Hujan Asam dan Dampaknya terhadap Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik". LKPD IPA dirancang semenarik mungkin sehingga memiliki daya tarik bagi peserta didik

SMP/MTs dalam mempelajari IPA. Adanya LKPD hasil pengembangan diharapkan dapat mendukung kegiatan pembelajaran IPA di sekolah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik dalam masyarakat.

B. Identifikasi Masalah

Adapun beberapa permasalahan yang timbul berdasarkan latar belakang masalah berkaitan dengan proses, produk serta hasil belajar yang dapat diungkap sebagai berikut:

1. Pembelajaran abad 21 memiliki tantangan untuk pengembangan sistem pembelajaran *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran IPA.
2. Hasil analisis PISA menemukan bahwa hampir semua peserta didik SMP Indonesia hanya mampu menguasai pelajaran sampai pada level tiga dari enam level kemampuan pembelajaran.
3. Hasil riset TIMSS menunjukkan peserta didik Indonesia berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan (1) memahami informasi yang komplek, (2) teori, analisis dan pemecahan masalah, (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah dan (4) melakukan investigasi.
4. Kegiatan pembelajaran pada buku pegangan peserta didik belum mengembangkan kemampuan berpikir dan masih didominasi oleh pengetahuan yang harus dihafal sehingga buku panduan peserta didik belum sesuai dengan tujuan kurikulum 2013.

5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang tersedia di sekolah pada umumnya berisi latihan soal-soal pengayaan. Bentuk kegiatan dalam LKPD juga belum mengarahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan sehingga peserta didik cenderung menghafal materi tanpa memahami konsep penemuan.
6. Pada kegiatan praktikum masih terjadi kecenderungan mengikuti langkah-langkah yang sudah ada dalam LKPD sehingga kegiatan praktikum cenderung monoton karena peserta didik tidak diberi kesempatan untuk mengeksplor kegiatan dalam upaya memecahkan masalah melalui penyelidikan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka fokus penelitian dibatasi pada masalah pengembangan LKPD (lembar kerja peserta didik) yang diimplementasikan dengan model *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik kelas VII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan LKPD IPA dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*?

2. Bagaimana kelayakan LKPD IPA hasil pengembangan dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah?
3. Bagaimana ketercapaian kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah pembelajaran menggunakan LKPD IPA dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation?*

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah adalah untuk:

1. Menghasilkan LKPD IPA dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*
2. Mengetahui kelayakan LKPD IPA hasil pengembangan dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah pembelajaran menggunakan LKPD IPA dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation.*

F. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru

   Memberikan tambahan referensi bahan ajar IPA berupa LKPD yang kreatif, inovatif dan menarik sehingga dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar, serta memotivasi pendidik untuk dapat membuat bahan ajar yang lebih baik lagi sehingga kegiatan pembelajaran menjadi berkualitas.

2. Bagi peserta didik

   Tersedianya sumber belajar berupa LKPD IPA dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investiagtion* sehingga dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk lebih mempermudah memahami konsep IPA, serta dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

3. Bagi peneliti

   Sebagai proses untuk mengembangkan kemampuan ilmu pendidikan yang diperoleh dan sebagai perolehan pengalaman dalam penelitian dibidang pendidikan.

G. Spesifikasi Produk dan Keterbatasan Pengembangan

1. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD IPA berbentuk media cetak. LKPD ini dikembangkan dengan implementasi model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

LKPD berisi petunjuk umum tentang kompetensi dasar, indikator dan tujuan yang ingin dicapai, penyajian masalah, dan kegiatan penyelidikan bagi peserta didik untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah pada tema "Hujan Asam dan Dampaknya terhadap Lingkungan".

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan LKPD IPA dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* ini hanya mencakup materi yang dibahas dalam tema "Hujan Asam dan Dampaknya terhadap Lingkungan" untuk peserta didik SMP/MTs kelas VII.

H. Definisi Operasional Variabel

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi mengenai definisi operasional dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Maka variabel yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) adalah bahan ajar yang berisi panduan berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk melakukan kegiatan penyelidikan dalam memecahkan suatu permasalahan yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.
2. Model *Group Investigation* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam bentuk kelompok heterogen untuk mempelajari suatu materi atau konsep dengan cara penyelidikan atau investigasi, berdiskusi, bagaimana mengolah dan menelitinya, dan bagaimana menyajikan hasil penyelidikannya untuk dapat melatih kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kerjasama, pengelolaan

dan tanggungjawab sehingga konsep yang dipelajari tersebut dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah model *Group Investigation* yang digunakan dalam penelitian ini adalah (a) identifikasi topik dan pembentukan kelompok, (b) merencanakan tugas belajar, (c) melaksanakan penyelidikan atau investigasi, (d) mempersiapkan laporan akhir, (e) mempresentasikan laporan akhir, dan (f) evaluasi.

3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk memahami suatu masalah sehingga dapat melakukan upaya untuk mengatasi masalah dengan cara yang kreatif dan inovatif melalui proses pemecahan masalah. Pada penelitian ini indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam pengembangan LKPD yaitu; (a) identifikasi masalah, (b) merumuskan masalah, (c) merumuskan hipotesis, (d) memilih prosedur yang sesuai, dan (e) menyimpulkan.