

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang berkembang pesat dan menjadi basis kehidupan manusia merupakan salah satu tanda bahwa peradaban manusia di abad ke-21 ini telah sampai pada era *cyber physical system* (revolusi industri 4.0). BSNP (2010) mengemukakan pada revolusi industri 4.0 ini kualitas atau mutu SDM menjadi salah satu aspek yang menjadi daya saing sebuah negara. Hal tersebut mengakibatkan semua negara termasuk Indonesia saat ini diharapkan mampu mengembangkan SDM yang berkualitas. Salah satu aspek yang sangat mempengaruhi peningkatan mutu SDM di suatu negara adalah kualitas pendidikan di negara tersebut. Pernyataan tersebut sejalan dengan harapan dari dunia pendidikan di Indonesia, yaitu melahirkan warga negara yang bermutu yang dapat berperan aktif dalam menjawab berbagai tantangan dunia dan mengikuti perkembangan zaman yang terus berubah. Pemerintah Indonesia sudah mengupayakan berbagai cara untuk melahirkan sumber daya manusia yang bermutu, salah satunya melalui perbaikan dan pengembangan kualitas dalam bidang pendidikan. Nurdin dan Adriantoni (2016) berpendapat sistem pendidikan nasional yang bermutu dapat diwujudkan dengan dua jalan yaitu pendidikan diselenggarakan secara desentralisasi dan penyempurnaan sistem pendidikan

nasional melalui pembaruan kurikulum. Indonesia telah beberapa kali melakukan pembaruan kurikulum dan kini Indonesia menggunakan kurikulum 2013 revisi tahun 2017. Mempersiapkan SDM Indonesia yang inventif dan mampu berpartisipasi dalam bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan dunia merupakan salah satu tujuan yang ingin dicapai dari penerapan kurikulum 2013. Pemerintah Indonesia berharap dengan digunakannya kurikulum 2013 ini dapat membantu memperbaiki mutu pendidikan Indonesia dan dapat menghasilkan SDM yang berkualitas.

IPA sebagai disiplin ilmu merupakan salah satu mata pelajaran yang mampu membantu dalam peningkatan mutu SDM di Indonesia sejalan dengan tujuan kurikulum 2013 untuk menjawab tantangan abad ke-21. Bandu (2006) mendefinisikan IPA sebagai suatu kajian ilmu yang berkaitan dengan alam semesta yang tercipta dan berkembang dengan metode ilmiah. Suastra (2013) menyatakan IPA pada dasarnya bisa dijelaskan dari dua sudut pandang, yaitu IPA selaku proses dan IPA selaku produk. IPA selaku proses merupakan keahlian dan sikap dari para ilmuwan yang digunakan untuk menghasilkan produk IPA sedangkan IPA selaku produk merupakan kumpulan ilmu pengetahuan yang meliputi hukum, prinsip, fakta, dan konsep yang berkaitan dengan IPA itu sendiri. IPA sebagai produk tidak bisa ditemukan tanpa adanya suatu proses berupa penerapan keterampilan dan sikap ilmiah. Oleh karena itu, IPA sangat berkaitan dengan kegiatan penemuan (*inquiry*) tidak sekedar penguasaan terhadap sekumpulan ilmu pengetahuan. Pendidikan IPA yang diselenggarakan di jenjang SMP memiliki tujuan untuk mengkombinasikan antara IPA sebagai proses dengan IPA sebagai produk. Kurikulum 2013 telah mengatur pelaksanaan pembelajaran IPA di jenjang

SMP agar tujuan dari pendidikan IPA dapat tercapai. Contohnya adalah menentukan berbagai model dan pendekatan pembelajaran untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar IPA. Kurikulum 2013 juga telah menentukan bahwa proses pembelajaran IPA harus berpusat pada peserta didik atau bersifat *student center* sehingga model atau pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mampu meningkatkan antusiasme peserta didik selama mengikuti pembelajaran IPA. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah contoh model pembelajaran yang cocok digunakan untuk kegiatan belajar mengajar IPA karena dapat menciptakan proses belajar mengajar yang bersifat *student center* dan dapat menuntun peserta didik dalam memperoleh konsep dari materi yang dipelajari. Pembelajaran IPA memang sebaiknya dilakukan dengan proses inkuiri (*scientific inquiry*) untuk melatih kecakapan bernalar, bertindak, dan menumbuhkan sikap ilmiah sejalan dengan lampiran Permendikbud No. 58 Tahun 2014. Sadia (2014) menyatakan model inkuiri terbimbing mampu menuntun peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan agar mendapatkan informasi ilmiah untuk menjawab pertanyaan atau memecahkan suatu masalah. Nurmayani *et al.* (2018) berdasarkan hasil penelitiannya menyampaikan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing mempengaruhi peningkatan hasil belajar yang dicapai peserta didik selama proses pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan peserta didik mempunyai tingkat keterlibatan yang tinggi selama mengikuti kegiatan pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan bukan hanya sebagai penerima informasi dari guru.

Berkaitan dengan tujuan pendidikan IPA untuk mengkombinasikan antara IPA sebagai proses dengan IPA sebagai produk selain dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat, guru juga dituntut untuk selalu membawa dan melibatkan

peserta didik dalam kegiatan praktikum karena melalui kegiatan praktikum dapat membantu peserta didik dalam mengasah dan mengembangkan keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap ilmiah untuk memperoleh produk IPA. Proses pembelajaran IPA yang dilakukan dengan kegiatan praktikum menjadikan peserta didik memiliki ingatan jangka panjang terkait konsep yang dipelajari sehingga mereka dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara lebih bermakna. Djamarah dan Zain (2006) mendefinisikan praktikum sebagai kegiatan belajar mengajar melalui kegiatan eksperime atau penemuan. Hasil penelitian Aslinda *et al.* (2017) menunjukkan dengan adanya praktikum membantu peserta didik untuk mempelajari konsep dari suatu materi. Sejalan dengan pernyataan tersebut melalui hasil penelitian Septiari *et al.* (2018) diketahui bahwa pemahaman yang dibangun dari aktivitas aktif peserta didik sangat menentukan keberhasilan belajar karena pengetahuan yang diperoleh lebih bermakna dan melekat di ingatan jangka panjang peserta didik. Kegiatan praktikum dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien apabila ditunjang oleh bahan ajar yang sesuai dan fasilitas laboratorium memadai. Contoh bahan ajar yang dapat membantu kelancaraan pelaksanaa kegiatan praktikum yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). Prastowo (2014) menyatakan LKPD merupakan bahan ajar yang memuat materi dan arahan untuk peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berpatokan pada KD pembelajaran. Menurut Suyanto *et al.* (2011) LKPD yang ideal memuat beberapa komponen yaitu judul, KD, alokasi waktu, alat/bahan untuk melaksanakan tugas, penjelasan singkat, prosedur kerja, tugas yang harus dikerjakan, dan laporan yang harus diselesaikan. BSNP (2012) memaparkan LKPD yang ideal harus sesuai dengan standar kelayakan dari segi isi, tampilan, dan bahasa. LKPD yang disusun dengan desain

yang kreatif, rapi, sistematis, memakai bahasa yang jelas dan gampang dimengerti dapat membangkitkan minat belajar peserta didik.

Kenyataannya di lapangan Indonesia masih memiliki mutu pendidikan yang masih tergolong rendah dan tertinggal dari beberapa negara lainnya khususnya dalam bidang pendidikan IPA. Kualitas pendidikan di dunia dinilai berdasarkan hasil penelitian *Program for International Student Assessment (PISA)*. Hasil PISA tahun 2018 memperlihatkan Indonesia menempati posisi ke 71 dengan rata-rata skor 396 dari 79 negara yang berpartisipasi dalam penelitian tersebut berdasarkan nilai sains yang diperoleh. Dikutip dari zenius.net (2019) nilai sains tersebut mengalami penurunan jika dibandingkan dengan hasil PISA pada tahun 2015 yang memperoleh nilai 403 di bidang sains. Skor rata-rata yang diperoleh pada tahun 2018 tersebut memiliki jarak yang cukup jauh jika dibandingkan dengan skor rata-rata internasional, yaitu 489. Rendahnya peringkat dan perolehan skor Indonesia dalam bidang sains tersebut mencerminkan kurangnya mutu pendidikan sains di Indonesia. Hasil penelitian Nurmayani *et al.* (2018) menemukan bahwa kegiatan belajar mengajar yang belum sepenuhnya berpusat pada peserta didik, penggunaan model pembelajaran yang masih monoton, dan kegiatan belajar mengajar hanya mengasah aspek ingatan dibandingkan mengajak peserta didik untuk berpikir kritis menjadi beberapa faktor yang menyebabkan masih kurangnya mutu pendidikan sains di Indonesia. Hasil observasi Aslinda *et al.* (2017) meneukan faktor lain yang mempengaruhi rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia khususnya di bidang IPA yaitu minimnya kegiatan praktikum yang dilakukan di sekolah sehingga menyebabkan rendahnya keaktifan peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran IPA.

Melalui kegiatan analisis kebutuhan yang sudah dilaksanakan didapatkan hasil yaitu dalam perangkat pembelajaran IPA seperti RPP dan silabus yang terdapat di sekolah telah mencantumkan model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan 5M namun guru masih kurang maksimal dalam pengaplikasiannya secara langsung selama kegiatan pembelajaran IPA. Kurangnya penerapan model pembelajaran tersebut dikarenakan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran masih jarang dimiliki oleh guru. Kegiatan praktikum juga jarang dilakukan karena alasan guru memiliki waktu yang terbatas dalam menyusun LKPD. Apabila melakukan praktikum biasanya peserta didik diarahkan untuk mengikuti petunjuk praktikum yang tersedia di dalam buku teks pegangan siswa yang digunakan di sekolah, namun terkadang alat dan bahan yang digunakan pada petunjuk praktikum tersebut tidak tersedia di laboratorium sekolah. Petunjuk praktikum tersebut juga masih kurang sesuai dengan karakteristik pembelajaran 5M yang dibuktikan dengan tidak adanya tahapan bagi peserta didik untuk membuat rumusan masalah, mengajukan hipotesis, dan mengasosiasi mengenai percobaan yang dilakukannya. Selain itu petunjuk praktikum tersebut format penulisannya masih sangat sederhana yang terdiri dari judul, alat dan bahan, langkah kerja, dan pertanyaan dan belum sesuai dengan kaidah penulisan LKPD pada kurikulum 2013. Hasil analisis kebutuhan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu lainnya. Pertama, hasil observasi di SMP Negeri 2 Singaraja yang dilakukan oleh Indriyana *et al.* (2019) hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan praktikum jarang dilakukan bukan karena tidak adanya sarana dan prasarana yang menunjang, melainkan karena kurangnya petunjuk dalam melakukan praktikum. Hasil observasi mereka juga menunjukkan perolehan hasil belajar peserta didik terpatok hanya sampai ranah

pengetahuan belum sampai ke ranah keterampilan karena terkadang guru masih menggunakan LKPD hasil percetakan yang kurang menuntun peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum. Peserta mempelajari konsep-konsep IPA hanya melalui pembahasan materi dan soal-soal latihan tidak berdasarkan penggunaan keterampilan proses IPA. Kedua, Wardani *et al.* (2016) dari hasil penelitiannya menyatakan LKPD yang tersedia cenderung kurang dapat menstimulus peserta didik untuk belajar dikarenakan belum mengangkat permasalahan yang bersifat nyata sesuai dengan keseharian peserta didik. Ketiga, hasil observasi dari Setiowati *et al.* (2017) diketahui bahwa LKPD yang digunakan guru berisikan ringkasan materi dan pertanyaan-pertanyaan yang tidak membimbing peserta didik dalam memecahkan permasalahan untuk memperoleh konsep dari materi yang dipelajari sehingga tidak membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar. Keempat, berdasarkan hasil analisis perangkat pembelajaran Kurikulum 2013 yang dilakukan di Kabupaten Buleleng oleh Simamora dan Sudarma (2017) bahwa LKPD yang dibuat guru berada pada kategori sangat kurang yang mengindikasikan LKPD yang dibuat guru belum sepenuhnya menggunakan teori pengembangan LKPD. Kekurangan dari LKPD yang dibuat oleh guru seperti belum lengkapnya unsur-unsur LKPD, lebih banyak mengukur kemampuan mengingat, dan belum sistematis.

Berkaitan dengan permasalahan dan fakta-fakta yang terjadi dalam proses pembelajaran IPA terutamanya dalam pelaksanaan kegiatan praktikum maka diperlukan suatu inovasi baru dengan mengembangkan LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing sebagai alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan yang ada terkait pelaksanaan praktikum IPA dan rendahnya hasil belajar IPA. LKPD yang

dikembangkan adalah jenis LKPD eksperimen yaitu bahan ajar yang berisikan arahan atau petunjuk dalam melakukan kegiatan praktikum. LKPD yang dikembangkan dapat membantu peserta didik dalam melakukan kegiatan eksperimen yang mampu meningkatkan keaktifan peserta didik selama mengikuti kegiatan belajar mengajar, memudahkan peserta didik untuk mengerti materi yang diberikan, serta dapat memudahkan guru untuk melakukan kegiatan mengajar. Model inkuiri terbimbing digunakan dalam penelitian pengembangan ini karena memiliki tahapan yang sesuai dengan pendekatan 5M. Proses pembelajaran juga akan bersifat *student center* apabila menggunakan model pembelajaran ini karena peserta didik lebih banyak terlibat selama kegiatan belajar mengajar, dan peserta didik diarahkan untuk memahami materi yang dipelajari melalui kegiatan penemuan bukan melalui kegiatan menghafal. Model inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk pokok bahasan yang memfasilitasi penemuan konsep melalui eksperimen. Salah satu pokok bahasan tersebut adalah materi cahaya dan alat optik untuk kelas VIII semester genap. Materi cahaya dan alat optik ini penerapannya sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan terdapat banyak topik yang dapat dipraktikkan. Peserta didik dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang berorientasi ilmiah melalui kegiatan praktikum sehingga konsep-konsep tentang materi cahaya dan alat optik dapat ditemukan sendiri oleh peserta didik. LKPD yang dikembangkan ini dapat mempermudah peserta didik menemukan konsep dari materi cahaya dan alat optik yang dipelajari dan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajarnya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Bersumber dari latar belakang yang telah dipaparkan didapatkan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Guru kurang maksimal menerapkan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar IPA.
2. Perangkat pembelajaran terutama LKPD berbasis model pembelajaran jarang dimiliki oleh guru.
3. Kegiatan praktikum masih jarang dilakukan di sekolah.
4. LKPD yang digunakan guru dalam kegiatan praktikum belum sesuai dengan karakteristik pembelajaran 5M.
5. LKPD hasil percetakan cenderung kurang berperan dalam peningkatan hasil belajar peserta didik karena kurang menstimulasi peserta didik untuk belajar.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini tidak dapat memberikan solusi pada semua masalah yang telah dipaparkan karena adanya berbagai keterbatasan sehingga penelitian pengembangan ini hanya memberi solusi pada permasalahan guru jarang memiliki LKPD berbasis model pembelajaran dan LKPD hasil percetakan cenderung kurang berperan dalam peningkatan hasil belajar dikarenakan kurang menstimulasi peserta didik untuk belajar. Oleh karena itu dikembangkan LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Sesuai dengan pembatasan masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah karakteristik LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar yang sudah dikembangkan?
2. Bagaimanakah validitas LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar yang sudah dikembangkan?
3. Bagaimanakah keterbacaan LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar yang sudah dikembangkan?

#### **1.5 Tujuan Pengembangan**

Sesuai rumusan masalah tersebut penelitian ini memiliki tujuan utama sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar.
2. Menganalisis validitas LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar.
3. Menganalisis keterbacaan LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar.

## 1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memberikan ilmu mengenai pengembangan perangkat pembelajaran khususnya LKPD yang inovatif serta dapat menambah variasi bahan ajar.
- b. Dapat menambah referensi perangkat pembelajaran khususnya LKPD sebagai upaya dalam menciptakan proses pembelajaran yang berlandaskan tuntutan kurikulum 2013.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Peserta Didik

LKPD yang dikembangkan membantu peserta didik untuk menumbuhkan kebiasaan bekerja ilmiah dan mempermudah peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum serta meningkatkan prestasi peserta didik.

#### b. Bagi Guru

LKPD yang dikembangkan akan lebih memudahkan pendidik untuk menuntun peserta didik melakukan kegiatan praktikum selama proses pembelajaran.

### **1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

LKPD hasil pengembangan pada penelitian ini mempunyai beberapa perincian sebagai berikut.

1. Setiap kegiatan pada LKPD yang sudah dikembangkan menggunakan tahapan dari model inkuiri terbimbing yang terdiri dari tahap perumusan masalah, penyajian hipotesis, merencanakan dan melaksanakan kegiatan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menjelaskan data hasil analisis dan pembahasan serta membuat kesimpulan.
2. LKPD yang sudah dikembangkan memiliki beberapa unsur yang meliputi sampul depan, prakata, daftar isi, daftar tabel, petunjuk penggunaan, kompetensi pembelajaran, LKPD dengan berbagai kegiatan terkait materi cahaya dan alat optik, daftar pustaka, format penulisan laporan, instrumen penilaian, dan rubrik penilaian.
3. LKPD yang sudah dikembangkan disusun menggunakan kalimat yang jelas dan disesuaikan dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia sehingga peserta didik mudah mengerti dan melaksanakan setiap aktivitas pada LKPD.

### **1.8 Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan LKPD IPA SMP berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar penting dilakukan karena sampai saat ini dalam melaksanakan kegiatan praktikum masih jarang menggunakan LKPD yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran 5M, LKPD yang tersedia kurang memotivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan praktikum, dan LKPD yang digunakan kurang membantu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajarnya karena kurang

maksimal membimbing dan mengarahkan peserta didik melakukan kegiatan penemuan. Oleh karena itu diperlukan sebuah LKPD yang dapat membimbing peserta didik dalam kegiatan penemuan dan membangun konsep pengetahuannya sendiri secara bermakna agar dapat meningkatkan hasil belajarnya. LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik karena peserta didik akan belajar dengan memanfaatkan keterampilan dan potensi yang mereka miliki sehingga proses pembelajaran tidak hanya sekedar kegiatan penguasaan materi semata. Selain itu model ini juga dapat menstimulasi kemampuan intelektual peserta didik dan pengetahuan yang mereka peroleh merupakan hasil dari proses mentalnya.

### **1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Beberapa asumsi dan keterbatasan yang terdapat pada penelitian pengembangan LKPD ini adalah sebagai berikut.

#### **1. Asumsi Pengembangan**

Asumsi yang dari penelitian ini adalah guru kurang maksimum dalam mengimplementasikan model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum 2013 dalam kegiatan belajar mengajar IPA dan LKPD yang disusun dengan menggunakan model-model pembelajaran masih jarang ditemukan di sekolah ataupun disusun sendiri oleh guru.

#### **2. Keterbatasan Pengembangan**

- a. LKPD yang dihasilkan terbatas pada satu model yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing.

- b. LKPD yang dihasilkan terbatas hanya pada materi cahaya dan alat optik untuk kelas VIII semester II.
- c. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluations*) yang dibatasi hanya sampai tahap ketiga yaitu tahap pengembangan.
- d. Penelitian ini dibatasi hanya sampai uji keterbacaan produk.

### 1.10 Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu dijelaskan yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. LKPD memiliki pengertian sebagai panduan untuk melaksanakan kegiatan penemuan atau eksperimen untuk memecahkan suatu permasalahan (Suyanto *et al.* 2011).
2. Inkuiri adalah aktivitas belajar mengajar yang menitikberatkan pada kegiatan penemuan dan mencari tahu jawaban atau solusi atas permasalahan yang dirumuskan melalui proses berpikir kritis (Sanjaya, 2016).
3. *Guided inquiry* (inkuiri terbimbing) yaitu model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk melaksanakan aktivitas inkuiri (penemuan) yang dibimbing oleh guru (Sadia, 2014).
4. Hasil belajar adalah perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang ditunjukkan oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dan perubahan tersebut dapat diperhatikan dan dinilai (Hamalik, 2007).