

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Era revolusi industri 4.0 adalah era kehidupan manusia yang berhubungan erat dalam perkembangan teknologi dan informasi (Yulianti dan Saputra, 2019). Persaingan ketat terjadi antar individu yang memaksa manusia untuk mempunyai keterampilan hidup (*life skill*). Era revolusi industri 4.0 sangat berpengaruh dalam dunia pendidikan, di mana pendidik dituntut agar dapat membekali peserta didik dengan keterampilan abad 21, diantaranya keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah, kreatif dan inovatif serta keterampilan mencari, mengelola, dan menyampaikan informasi (Banggur, 2020). Karakteristik pendidikan di era revolusi industri 4.0 mengacu pada beberapa kriteria pembelajaran yaitu mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mencari pengetahuan dari berbagai sumber informasi, dan pemanfaatan teknologi informasi yang memberikan fleksibilitas bagi peserta didik serta pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan minat belajarnya (Firman, 2018).

Indonesia saat ini sudah mendukung konsep revolusi 4.0 untuk diterapkan di era ini sehingga bukan hanya peluang yang diadakan, tetapi juga tantangan bagi generasi milenial. Oleh sebab itu, setiap masyarakat dituntut untuk mampu bersaing dalam penyesuaian menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Abad 21 berpusat pada perkembangan era revolusi

industri 4.0 yang mengedepankan pengetahuan sebagai tombak utama. Namun, dengan pengetahuan saja tidak cukup untuk mewujudkan era revolusi industri 4.0, karena perlu adanya keseimbangan antara pengetahuan dengan keterampilan sebagai dasar dari sumber daya manusia yang berkualitas pada perkembangan zaman. Mengasah keterampilan melalui pembiasaan diri dan pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai macam hal yang didasari oleh pengetahuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Frydenberg & Andone (2011) menyatakan untuk menghadapi pembelajaran di abad 21, setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi.

Pendidikan sains saat ini diarahkan untuk mempersiapkan siswa agar sukses hidup di abad 21. Salah satu keterampilan yang diperlukan dalam abad 21 adalah literasi sains (Liu, 2009). Literasi sains merupakan keterampilan untuk hidup di era abad 21 dimana pengetahuan ilmiah menjadi landasan dalam kehidupan sehari-hari (Gultepe & Kilic, 2015). Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan berpikir secara ilmiah dan kritis menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengembangkan keterampilan membuat keputusan. Mengingat pentingnya literasi sains maka mendidik masyarakat agar memiliki literasi sains merupakan tujuan utama dalam setiap reformasi pendidikan sains (DeBoer, 2000). Literasi sains adalah kemampuan peserta didik untuk terlibat dengan isu-isu yang berkaitan dengan sains, dan ide-ide sains, sebagai warga negara yang reflektif. Orang yang memiliki literasi sains akan terlibat dalam wacana beralasan tentang sains dan teknologi, yang membutuhkan kompetensi untuk menjelaskan fenomena sains, mengevaluasi, merancang penyelidikan sains, menafsirkan

data, dan membuktikan sains (OECD, 2019).

IPA merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi yang mampu menghasilkan suatu penjelasan mengenai gejala alam yang dapat dipercaya dan dibuktikan kebenarannya (Widiyatmoko & Pamelasari, 2012). Pembelajaran IPA merupakan salah satu cara untuk menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan hidup. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip serta merupakan suatu proses penemuan. Peserta didik cakap dalam IPA akan memiliki kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Salah satu cara meraih potensi tersebut adalah dengan meningkatkan kemampuan literasi sains.

Literasi sains merupakan salah satu tantangan yang dihadapi pendidikan di Indonesia. Literasi sains merupakan pengetahuan serta pemahaman dalam sains mencakup proses sains yang di dalamnya perlu pengambilan keputusan pribadi, seperti mengidentifikasi fakta sains agar dapat mendapatkan bukti saintifik yang diperlukan dan menganalisis serta menginterpretasikan bukti ilmiah menjadi kesimpulan atau wawasan baru (Islami & Nuangchalerm, 2020). Literasi sains mencakup konsepsi, keterampilan, persepsi, dan nilai-nilai yang bisa digeneralisasikan ke dalam semua bacaan dan pengetahuan materi sains (Klucevsek, 2017). Literasi sains tidak hanya memberikan pemahaman pada pengetahuan sains, tetapi juga menjadikan peserta didik menjadi orang yang

memanfaatkan konsep ilmu sains, keterampilan sains, nilai serta manfaat sains dalam membuat suatu keputusan ketika berinteraksi dengan lingkungannya.

Seorang pendidik perlu mengembangkan literasi sains peserta didiknya untuk meningkatkan: 1) pengetahuan dan penyelidikan Ilmu Pengetahuan Alam, 2) kosa kata lisan dan tertulis yang diperlukan untuk memahami dan berkomunikasi ilmu pengetahuan dan, 3) hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat. Oleh karena itu, dengan adanya literasi sains dalam pembelajaran, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan yang harus dimiliki yaitu: a) memiliki kemampuan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep ilmiah dan proses yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam masyarakat di era digital, b) kemampuan mencari atau menentukan jawaban pertanyaan yang berasal dari rasa ingin tahu yang berhubungan dengan pengalaman sehari-hari, c) memiliki kemampuan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. d) dapat melakukan percakapan sosial yang melibatkan kemampuan dalam membaca dalam mengerti artikel tentang Ilmu pengetahuan; e) dapat mengidentifikasi masalah-masalah ilmiah dan teknologi informasi; f) memiliki kemampuan dalam mengevaluasi informasi ilmiah atas dasar sumber dan metode yang dipergunakan; g) dapat menarik kesimpulan dan argumen serta memiliki kapasitas mengevaluasi argumen berdasarkan bukti (Kusuma, 2016).

Lembaga yang berdedikasi terhadap pentingnya literasi sains dalam kehidupan adalah *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang mendirikan *The Programme for International Student Assessment* (PISA) untuk memberikan informasi tentang capaian literasi sains peserta didik negara-negara partisipannya. Hasil studi PISA tahun 2018

Indonesia berada di skor 396 untuk literasi sains dengan skor rata-rata OECD yakni 489 (OECD, 2018). Skor rata-rata literasi sains peserta didik tersebut masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil penelitian oleh Kurnia (2014) salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains peserta didik adalah keberadaan bahan ajar yang digunakan di sekolah. Selain itu, faktor penyebab rendahnya literasi sains adalah sumber belajar (Reni & Agung, 2019). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Irawan (Ashri & Hasanah, 2015) yaitu salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains peserta didik berkaitan langsung dan dekat dengan peserta didik adalah pemilihan sumber belajar. Adapun upaya yang dilakukan adalah dengan memperbaiki bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran di sekolah. Dibutuhkan bahan ajar yang menarik agar bisa merangsang semangat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran seperti LKPD. LKPD bisa dibuat sendiri oleh guru dan hasilnya akan lebih menarik serta kontekstual sesuai situasi dan kondisi sekolah maupun lingkungan sosial budaya siswa.

LKPD merupakan sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian belajar yang harus ditempuh (Trianto dalam Riyo dan Antomi, 2019). LKPD dapat digunakan secara individual maupun berkelompok. LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran seharusnya sesuai dengan tuntutan Kompetensi Dasar (KD), dapat memotivasi peserta didik, dan menarik minat serta perhatian peserta didik untuk belajar (Syabani, Darmawati, & Febrita, 2018). Di samping itu, LKPD juga dapat mengembangkan keterampilan proses, meningkatkan aktivitas peserta

didik dan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Kegiatan dalam LKPD mencerminkan proses ilmiah dari peserta didik sehingga keterampilan proses sains terasah serta mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Sri *et al* (2016) terhadap 25 peserta didik terkait penggunaan LKPD yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dilihat dari peserta didik yang aktif dalam mengungkapkan pendapat, mengajukan pertanyaan, diskusi dalam kelompok sehingga pembelajaran tidak membosankan. Selain itu, LKPD juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dilihat dari penelitian oleh Nurisalfah *et al* (2019) yang mengutarakan LKPD yang dikembangkan efektif sehingga hasil belajar peserta didik tuntas sebesar 91,67%.

LKPD yang ideal disusun dengan memuat komponen judul, kompetensi dasar, waktu penyelesaian, peralatan/bahan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang dilaksanakan dan laporan yang harus diselesaikan (Prastowo, 2011). BNSP (2012) juga menjabarkan LKPD yang ideal dan baik harus memenuhi kriteria kelayakan dari segi konten, presentasi, dan bahasa. LKPD dapat membangkitkan minat belajar peserta didik dengan catatan LKPD disusun secara sistematis, rapi, dan mudah dipahami. Keunggulan jika pendidik mengembangkan LKPD yaitu dapat mendesain sendiri LKPD sesuai dengan karakteristik peserta didik dan lingkungannya karena kita ketahui karakteristik peserta didik dan lingkungan tiap sekolah berbeda-beda. Mengingat pentingnya LKPD dalam kegiatan pembelajaran, maka perlu diperhatikan kualitasnya baik segi isi, bahasa, dan desain LKPD. Pemaparan di atas menunjukkan bahwa keberadaan LKPD dalam pembelajaran

memberikan dampak positif bagi peserta didik dan pendidik sehingga menunjang keberlangsungan proses pembelajaran.

LKPD bermuatan literasi sains memuat pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai alat atau sumber belajar alternatif lain dalam proses pembelajaran IPA. LKPD bermuatan literasi sains merupakan bahan ajar yang dapat digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran yang di dalamnya berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas untuk peserta didik yang berhubungan dengan lingkungan sehari-hari peserta didik, sehingga peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, dan memiliki sikap serta kepekaan yang tinggi dalam memecahkan masalah terhadap diri dan lingkungannya. Sebenarnya LKPD mudah dibuat sendiri oleh pendidik, sehingga pendidik bisa menyesuaikannya dengan kebutuhan peserta didik.

LKPD yang belum mencerminkan kandungan literasi sains memiliki karakteristik yaitu pada LKPD tidak menyajikan pengetahuan sains berupa teori, konsep, model dan pengetahuan dasar sebagai prosedur melakukan penyelidikan. Selain itu, pada poin pertanyaan lebih banyak menargetkan peserta didik untuk mengingat konsep, teori, ataupun model yang telah dipelajari sebelumnya, serta lebih banyak menargetkan peserta didik untuk mengonfirmasi terkait pengetahuan yang telah didapatkan. Sejalan dengan OECD (2016) bahwa ide-ide penjelas utama dibutuhkan untuk menjelaskan fenomena ilmiah dan teknologi yakni dapat berupa penjelasan teori, konsep, dan model sehingga peserta didik membutuhkan pengetahuan tentang konsep dan prosedur yang digunakan dalam melakukan penyelidikan.

Walaupun pembelajaran literasi sains berkembang mengikuti arah perkembangan keilmuan dan interaksi sosial, maka pembelajaran sains berbasis literasi sains tidak mudah dilakukan. Permanasari (2010) mengemukakan beberapa masalah umum pembelajaran sains yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan literasi sains, khususnya di tingkat indikator dasar dan menengah. Salah satu indikator ketidaksesuaian yang ditunjukkan oleh peserta didik yakni kurangnya keterkaitan antara konten atau materi yang dibelajarkan, dengan hal-hal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan kondisi tersebut, pendidik di masa depan akan mendapat tantangan besar dalam penyelenggaraan indikator global dan berkualitas. Pendidik harus meningkatkan literasi sains agar dapat membawa peserta didik untuk berorientasi kepada konstruksi makna, pembelajaran aktif, akuntabilitas, penggunaan teknologi, peningkatan kompetensi peserta didik, kepastian pilihan dan bermasyarakat multikultural (Arends, 2012).

Hasil analisis kebutuhan pada Oktober 2022 di SMP Negeri 6 Singaraja tentang permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA yaitu: pertama, pendidik sudah menggunakan LKPD namun masih bersifat konvensional yang dapat dipakai secara instan dan tanpa upaya untuk merencanakan, menyiapkan, dan menyusunnya sendiri. LKPD yang ada di sekolah saat ini masih bersifat umum dan sebagian besar hanya berisi ringkasan materi. Materi yang disajikan biasanya bersifat instan tanpa disertai penjelasan detail dan tidak ada petunjuk penggunaan LKPD bagi pendidik dan peserta didik. Hal ini akan menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran IPA dan kurang tertarik pada LKPD yang ada. Serta pengemasan materi yang cenderung kurang bermakna



menyebabkan peserta didik hanya menghafal materi tanpa memahami konsep yang ada sehingga mudah dilupakan dan ketika diberikan soal yang sedikit bervariasi, peserta didik akan mengalami kebingungan (Astuti *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan pendapat Payudi, Ertikanto, Fadiawati, & Suyatna (2017) bahwa materi, pertanyaan, dan tugas di LKPD biasa atau konvensional tidak konsisten dan tidak kontekstual dengan kebutuhan peserta didik, sehingga tidak dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.

Kedua, yaitu bahan ajar yang digunakan pendidik belum membantu dengan maksimal membelajarkan materi IPA untuk meningkatkan literasi sains. Hal ini didukung oleh pernyataan Wahyu *et al* (2016) bahwa hasil analisis buku paket siswa Kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh Kemendikbud masih belum seimbang pada kategori literasi sains antara pengetahuan sains, hakikat penyelidikan sains, sains sebagai cara berpikir dan kategori interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Isi dari buku paket siswa tersebut lebih banyak ditekankan pada kategori pengetahuan sains, hal ini dikhawatirkan akan mempengaruhi proses pembelajaran sains yang lebih mengarahkan pada penguasaan konten sains saja dan kurang mengarahkan pada proses sains. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kimianti dan Prasetyo (2019) menyatakan bahwa keterampilan abad ke-21 yang merupakan bagian dasar untuk menunjang literasi sains siswa belum sepenuhnya dimunculkan pada buku siswa yang digunakan di sekolah.

Berdasarkan analisis silabus IPA terpadu kelas VII, salah satu materi yang dapat memberdayakan keterampilan proses sains dalam hal ini menggunakan keterampilan proses sains dasar karena sesuai dengan sekolah

tingkat menengah adalah Bumi dan Tata Surya. Hal tersebut dikarenakan materi Bumi dan Tata Surya sangat erat kaitannya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, seperti halnya pada keterampilan proses yang pertama yakni mengamati, peserta didik dapat mengamati bagaimana susunan sistem Bumi dan Tata Surya, lalu terjadinya rotasi dan revolusi dengan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian keterampilan proses sains mengukur atau menggunakan alat dan bahan, peserta didik dapat melakukan percobaan atau praktikum dengan alat percobaan yang sesuai dengan sistem tata surya untuk membuktikan penjelasan-penjelasan mengenai sistem tata surya. Selain itu, untuk keterampilan mengklasifikasikan peserta didik dapat mengklasifikasikan planet-planet yang menduduki sistem tata surya. Selanjutnya, untuk keterampilan mengomunikasikan, menyimpulkan dan mengukur serta meramalkan atau memprediksi dapat ditemukan pada materi sistem tata surya.

Oleh sebab itu, perlu dikembangkan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang dapat melatih kemampuan literasi sains dari peserta didik sehingga peserta didik menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan adanya LKPD proses pembelajaran akan berpusat kepada siswa (*student center*) karena peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. LKPD bermuatan literasi sains dianggap sesuai untuk mengatasi hal tersebut sehingga dapat membantu pendidik untuk menambah alat atau sumber belajar alternatif baru yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA, serta dapat melatih dan mengembangkan pengetahuan peserta didik khususnya pada pembelajaran IPA. LKPD bermuatan literasi sains ini dibuat dengan sederhana dan semenarik

mungkin akan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik agar peserta didik lebih mudah memahami materi disampaikan. Dengan ini peserta didik tentunya bisa lebih memahami materi pembelajaran dan waktu yang digunakan juga lebih efektif. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Aulia Zahroh dan Yuliani (2021) bahwa LKPD berbasis literasi sains dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik telah dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan pada proses pembelajaran.

LKPD yang hendak dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan model PBL. Model PBL memiliki tujuan untuk menjadikan siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi serta mampu mencari cara untuk menyelesaikan permasalahan melalui pencarian informasi agar dapat mengembangkan sikap ilmiah (Hardianti, 2019). Model PBL dipilih pada penelitian ini karena memiliki keunggulan yaitu kegiatan pembelajarannya berpusat pada siswa, sehingga memungkinkan siswa memiliki kemampuan untuk melihat peristiwa menurut sudut pandang yang berbeda, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan sosial, serta dapat membuat literasi sains siswa meningkat (Nurjanah *et al.*, 2017). Sejalan dengan fakta yang ditemukan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kurang, salah satu penyebabnya mungkin kaidah pembelajaran yang diterapkan guru saat proses pembelajaran kurang tepat. Hafizah & Haliza (2021) mengemukakan model PBL merupakan model pembelajaran yang memiliki potensi strategis yang cukup besar dalam mendukung kemampuan literasi sains peserta didik. PBL merupakan model pendidikan yang mengaplikasikan pertanyaan faktual, mengikhtisarkan data, mengevaluasi ilmu mantik dan validitasnya dalam konteks, kemudian menerapkannya untuk menyelesaikan

persoalan dan membentuk pengetahuan yang lebih berguna (Alatas & Fauziah, 2020). Sejalan dengan penelitian oleh (Alatas & Fauziah, 2020) menemukan bahwa model PBL berhasil meningkatkan literasi sains. Hasil penelitian (Rismawati *et al.*, 2021) juga menunjukkan, model PBL cukup berpengaruh dalam mengembangkan literasi sains.

Tercapainya tujuan pembelajaran menjadi keinginan utama dalam pembelajaran. Pentingnya pengembangan LKPD PBL bermuatan literasi sains pada materi Bumi dan Tata Surya bertujuan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan pembelajaran IPA dan meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Pentingnya pengembangan LKPD ini juga memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri dengan ada tidaknya pengawasan dari pendidik. Berdasarkan uraian di atas dan hasil observasi maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul **“Pengembangan LKPD PBL Bermuatan Literasi Sains untuk Siswa SMP”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah yang di dapat sebagai berikut.

1. Pembelajaran IPA hanya dipelajari sebagai produk, menghafalkan konsep, prinsip, hukum dan teori namun tidak dikaitkan dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Terbatasnya bahan ajar berupa LKPD yang sesuai untuk mendukung proses pembelajaran IPA.
3. Peserta kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran IPA.

4. Pendidik belum menggunakan LKPD PBL bermuatan literasi sains dalam melengkapi sumber belajarnya.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang ada dan adanya keterbatasan sehingga tidak bisa memberikan solusi untuk semua masalah yang telah dipaparkan, maka penelitian ini hanya memberi solusi pada terbatasnya bahan ajar berupa LKPD yang disediakan oleh pendidik untuk mendukung proses pembelajaran IPA sehingga memberikan solusi dengan mengembangkan LKPD PBL bermuatan literasi sains untuk siswa SMP.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dipaparkan sebelumnya, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu.

1. Bagaimana karakteristik LKPD PBL bermuatan literasi sains untuk siswa SMP?
2. Bagaimana tingkat validitas LKPD PBL bermuatan literasi sains untuk siswa SMP?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan LKPD PBL bermuatan literasi sains untuk siswa SMP?
4. Bagaimana tingkat keterbacaan LKPD PBL bermuatan literasi sains untuk siswa SMP?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan pengembangan yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu menghasilkan produk:

1. LKPD PBL bermuatan literasi sains untuk siswa SMP.
2. LKPD PBL bermuatan literasi sains yang valid untuk siswa SMP.
3. LKPD PBL bermuatan literasi sains yang praktis untuk siswa SMP.
4. LKPD PBL bermuatan literasi sains yang terbaca untuk siswa SMP.

## **1.6 Manfaat Hasil Penelitian**

Manfaat hasil pengembangan LKPD PBL bermuatan literasi sains dapat dimanfaatkan secara teoritis dan praktis, dijabarkan sebagai berikut.

### **1. Manfaat Teoritis**

Temuan dalam hasil penelitian ini akan memperkuat pendapat atau konsep tentang LKPD PBL bermuatan literasi sains sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran dan menurut PISA melalui literasi sains peserta didik menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia sehingga dapat meningkatkan ketercapaian hasil belajar peserta didik.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Pendidik**

Penggunaan LKPD PBL bermuatan literasi sains dapat digunakan untuk menambah media atau sumber belajar alternatif baru bagi pendidik dalam proses belajar mengajar serta mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.

#### **b. Bagi Peserta Didik**

Penggunaan LKPD PBL bermuatan literasi sains dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan membantu peserta didik memahami materi dalam proses pembelajaran sehingga meningkat pula kemampuan literasi sains peserta didik.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh sekolah dalam menentukan bahan ajar yang memotivasi peserta didik untuk aktif dalam mengonstruksi dan mengomunikasikan pemahaman secara optimal sehingga mampu mengoptimalkan kualitas pembelajaran dalam kelas yang nantinya berimplikasi pada peningkatan kualitas pendidikan sekolah.

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

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar mata pelajaran IPA berupa LKPD PBL bermuatan literasi sains pada materi Bumi dan Tata Surya. Adapun spesifikasi produknya sebagai berikut.

1. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar dalam bentuk LKPD dengan menggunakan model pengembangan 4-D.
2. LKPD yang dikembangkan berbentuk media cetak dengan ukuran A4.
3. LKPD yang dikembangkan menggunakan sintaks model PBL yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan, menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi.
4. LKPD yang dikembangkan bermuatan literasi sains yang mencakup tiga aspek yaitu konteks sains, pengetahuan sains, dan kompetensi sains.

5. Materi yang dimuat yakni materi kelas VII semester 2, khususnya sub bab materi Bumi dan Tata Surya.
6. LKPD PBL bermuatan literasi sains yang dikembangkan didesain dengan: deskripsi judul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, petunjuk LKPD, kompetensi pembelajaran, aspek literasi sains, materi pokok, pertanyaan per sub bab, daftar pustaka, dan biografi penulis.

### **1.8 Pentingnya Pengembangan**

Tercapainya tujuan pembelajaran menjadi keinginan utama dalam pembelajaran. Pentingnya pengembangan LKPD PBL bermuatan literasi sains pada materi Bumi dan Tata Surya bertujuan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan pembelajaran IPA meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Pentingnya pengembangan LKPD ini juga memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri dengan adanya tidaknya pengawasan dari pendidik.

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

Pengembangan LKPD PBL bermuatan literasi sains ini memiliki beberapa asumsi dan keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut.

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

Adapun asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. LKPD sebagai penunjang pembelajaran IPA.
- b. Peserta didik dapat bekerja secara aktif, baik individu maupun kelompok dan diskusi.



- c. LKPD yang digunakan nantinya mengacu pada kurikulum merdeka sehingga akan sesuai dengan tujuan kurikulum merdeka saat ini.
- d. Validator produk adalah dosen dan praktisi lapangan yaitu pendidik yang yang dipilih sesuai dengan bidangnya.

## 2. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- a. LKPD hanya dikembangkan pada satu topik yaitu Bumi dan Tata Surya.
- b. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri atas 4 tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Tidak semua tahapan dapat secara penuh dilakukan hanya dibatasi hingga tahap *develop*.

### 1.10 Definisi Istilah

Adapun berbagai istilah yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017).
2. Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Usmeldi, 2021).
3. LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2015).

4. Model PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik di lingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah (Anugraheni, 2018).
5. Literasi sains merupakan kemampuan ilmiah individu untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya pada proses identifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang berhubungan dengan isu ilmiah (Wulandari & Sholihin, 2016).

