

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan peradaban yang semakin cepat menghasilkan titik fokus kehidupan terhadap inovasi, data, ilmu pengetahuan dan komunikasi yang akan senantiasa bersinggungan dengan seluruh aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah pendidikan. Secara umum pendidikan di Indonesia memegang peran penting dalam menjamin ketahanan bangsa dan negara. Pendidikan adalah salah satu cara penting dalam meningkatkan SDM untuk menjamin kemajuan bangsa dan negara (Suprihatin, 2015). Pendidikan harus selalu berkreasi seperti yang ditunjukkan oleh contoh keberadaan manusia yang senantiasa berlandaskan inovasi dan semampu mungkin didesain sesuai dengan keterampilan abad 21.

Keterampilan yang relevan untuk abad ke-21 adalah hal penting yang perlu dipunya siswa untuk menyesuaikan diri dengan dunia yang sangat maju dan berkembang, khususnya di bidang inovasi dan data (Umam & Jiddiyah, 2021). Kemampuan di abad ke-21 merupakan titik fokus utama pendidikan saat ini, khususnya di pembelajaran IPA (Nisrina, dkk., 2020). Ilmu ini penting untuk dipusatkan agar siswa dapat mengaplikasikan IPA dengan benar. Sehubungan dengan itu, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia telah memberikan Peraturan Menteri Nomor 5 Tahun 2022

tentang Standar Kompetensi Lulusan Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Menengah. Pedoman ini menyebutkan bahwa pembelajaran yang diterapkan harus mengupayakan siswa untuk memiliki keterampilan yaitu menunjukkan sikap penuh perhatian dan perilaku berbagi selanjutnya bekerja sama dengan orang lain yang punya arahan di lingkungan sekitar; menunjukkan sikap yang dapat diandalkan; menunjukkan kemampuan untuk menyampaikan pemikiran, mencari klarifikasi mengenai beberapa permasalahan yang mendesak; dan memperlihatkan literasi serta numerasi untuk mengatasi masalah yang berhubungan dengan diri sendiri dan lingkungan terdekat.

Upaya pemerintah untuk mencapai kualitas pendidikan dan kompetensi lulusan adalah dengan membuat kebijakan baru terkait kurikulum. Rencana pendidikan yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka sebagai bagian dari upaya pemerintah untuk mengatasi keterlambatan dan kesenjangan belajar yang muncul dalam kondisi pandemi Covid-19 yang mengharuskan pembelajaran dari jarak jauh. Penerapan maupun kualitas pembelajaran jarak jauh berbeda dengan pembelajaran sebelum pandemi. Konsep kurikulum merdeka menekankan pada pemberian kebebasan pendidikan (Faiz & Kurniawaty, 2020).

Penerapan kurikulum merdeka sudah hampir diterapkan di seluruh sekolah, namun kenyataannya masih terdapat banyak permasalahan ditemukan, khususnya dalam pembelajaran IPA. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah rendahnya literasi sains. Tingkat literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya derajat literasi sains di Indonesia pada tahun 2006

hingga 2019 ditulis oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA). PISA adalah program penting dalam membantu negara-negara menyiapkan SDM untuk meraih keterampilan yang dibutuhkan pasar global. (Pratiwi, 2019). PISA menilai dan menyaring kemahiran pemahaman, tingkat matematika, dan tingkat sains siswa di setiap negara. Berdasarkan informasi OECD (2019), Indonesia telah mengambil bagian sejak tahun 2001, namun sampai sekarang belum mendapatkan hasil yang memuaskan, terutama dalam hal tingkat literasi sains. Tingkat literasi sains siswa Indonesia diposisikan 10 terakhir, yaitu peringkat 71 dari 79 negara.

Rendahnya literasi sains terjadi karena adanya dua faktor, khususnya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal bermula dari siswa sendiri, faktor tersebut antara lain pertama rendahnya motivasi belajar siswa. Motivasi belajar akan berdampak dengan asumsi motivasi belajar rendah maka berpengaruh pada siswa yang kesulitan belajar dan kemampuan literasi sains rendah (Widiasworo, 2017). Kedua, kurangnya partisipasi siswa selama pembelajaran karena menganggap pelajaran IPA sulit. Ketiga, kebiasaan belajar siswa yang menghafal materi pembelajaran bukan memahaminya sehingga siswa tidak menggunakan materi dalam kehidupannya (Hasasiyah, dkk., 2020).

Faktor yang muncul dari luar siswa disebut dengan faktor eksternal, faktornya yaitu pertama kurang maksimalnya penggunaan fasilitas sekolah untuk membantu pembelajaram. Fasilitas sekolah yang dirujuk bisa berupa laboratorium maupun buku ajar sehingga siswa akan terhambat dalam melatih keterampilan memecahkan masalah. Kedua, pemanfaatan model pembelajaran yang kurang pantas. Siswa tidak akan berhasil belajar jika guru benar-benar

menggunakan model pembelajaran biasa. Ketiga, pemanfaatan perangkat pembelajaran yang kurang sesuai tuntutan kurikulum. Perangkat pembelajaran merupakan panduan yang harus digunakan pendidik dalam pembelajaran di kelas. Keempat, kurang bervariasinya media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi perangkat pendukung agar pembelajaran berjalan secara efektif (Pertiwi, dkk., 2018).

Berdasarkan faktor-faktor penyebab rendahnya literasi sains maka salah satu faktor yang dianggap penting untuk dibahas lebih dalam yaitu mengenai kurang tepatnya perangkat pembelajaran yang digunakan. Mengingat dampak pertemuan dengan beberapa pendidik sains, diungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran, pendidik jarang mengembangkan perangkat pembelajaran untuk mencapai sasaran pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dipakai selama ini belum memanfaatkan sintak/langkah-langkah pembelajaran yang ada. Selain itu, para pendidik belum pernah mencoba apakah perangkat pembelajarannya sampai saat ini yang dipakai telah efektif dalam mengembangkan kemampuan IPA siswa.

Solusi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa adalah mengembangkan perangkat pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan *Socio-Scientific Issue* (SSI) pada materi sistem pencernaan kelas VIII. Instrumen pembelajaran adalah perangkat yang dapat dimanfaatkan pengajar melengkapi pembelajaran yang terdiri atas Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), modul ajar, lembar kegiatan peserta didik (LKPD), instrumen penilaian, media pembelajaran, serta buku ajar peserta didik

Perangkat pembelajaran sangat penting untuk pendidik karena berfungsi sebagai panduan pendidik dalam menyelesaikan pembelajaran di kelas, sebagai perlengkapan manajerial namun lebih dari itu sebagai mekanisme untuk mengembangkan kemampuan impresif sebagai seorang guru, sehingga memudahkan pendidik. untuk menyampaikan materi. Selain itu, tujuan pengembangan instrumen pembelajaran yaitu untuk menciptakan suatu produk yang menunjang siswa dalam pembelajaran di kelas, perangkat tersebut dapat sesuai dengan permintaan kurikulum, kualitas siswa, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ideal khususnya untuk lebih mengembangkan kemampuan belajar IPA (Pulungan & Aninda, 2020). Produk yang diciptakan adalah perangkat pembelajaran yaitu ATP, modul ajar, dan LKPD pada materi sistem pencernaan.

Model pembelajaran yang layak untuk meningkatkan literasi sains merupakan pembelajaran yang cenderung pada setting logis, mengingat isu-isu untuk lingkungan umum yaitu pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terkait permasalahan yang biasanya disajikan masih belum jelas cara penyelesaiannya. Dalam pengalaman yang berkembang pendidik menyajikan permasalahan yang berorientasi konteks (nyata) kepada siswa sehingga menjiwai siswa untuk belajar bagaimana memahami dan mampu menangani permasalahan dalam kenyataan. (Saefuddin & Berdarti, 2016).

Model pembelajaran PBL mempunyai beberapa manfaat, antara lain memperluas motivasi siswa dan aktivitas belajar, menciptakan kemampuan berpikir kritis, membantu siswa dalam menguasai ide-ide yang dimaksudkan untuk memecahkan permasalahan yang ada (Sanjaya, 2007). Kemampuan

persoalan dalam pembelajaran adalah sebagai pengontrol isi dan informasi, kontekstualisasi lingkungan belajar, sistem uji berpikir, dan sebagai inspirasi pembelajaran. Sampai saat ini pemanfaatan model pembelajaran PBL dengan konten permasalahan yang diperkenalkan masih sangat luas, sehingga pendidik nampak memaksa siswa untuk mampu mengatasi permasalahan tersebut. Siswa kelas VIII belum siap berpikir pada tingkat tinggi maka dibatasi pada muatan *Socio-Scientific Issues (SSI)*.

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan, perangkat pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran PBL valid untuk dikembangkan sehingga layak digunakan untuk lebih mengembangkan hasil belajar siswa. Berdasarkan beberapa hasil pemeriksaan, bisa dikatakan penyusunan perangkat pembelajaran serta model pembelajaran PBL yang dilaksanakan dapat lebih mengembangkan hasil belajar siswa. Hanya saja pada pemeriksaan yang lalu belum ada pemeriksaan yang secara eksplisit membicarakan hal tentang SSI.

SSI adalah permasalahan dalam kegiatan masyarakat yang secara teoritis erat kaitannya dengan IPA. Masalah ini memiliki tanggapan yang tidak yakin (Kusumaningtyas, dkk., 2020). SSI yang ditemukan di lingkungan adalah permasalahan relevan yang terjadi di Indonesia, dan membahas masalah ini penting untuk merangsang berpikir kritis, analisis, bernalar, dan keterampilan berargumentasi siswa. Penggunaan SSI dalam pembelajaran diharapkan dapat memfasilitasi siswa mengembangkan argumentasi terkait konsep-konsep sains dan permasalahan di masyarakat terkait sains (Setyaningsih, dkk. 2019). Selain itu, kelebihan penggunaan muatan SSI yaitu untuk mencapai tujuan literasi sains, dapat memupuk kepekaan serta kekritisian siswa terhadap lingkungan

sekitarnya, serta memungkinkan pula untuk meningkatkan rasa keingintahuan siswa (Saparuddin, 2022).

Pemilihan materi dalam penyusunan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan isi buku kelas VIII dan capaian pembelajaran yang menyatakan bahwa materi mengenai sistem pencernaan adalah salah satu materi yang padat dan kurangnya penjelasan secara rinci jadi siswa harus bisa menguasai materi secara menyeluruh. Selain itu, materi sistem pencernaan bisa dijumpai pada kehidupan sehari-hari siswa sehingga adanya perangkat pembelajaran PBL bermuatan SSI akan dapat dirasakan secara efektif.

Mempertimbangkan dasar pengetahuan yang telah dikuasai, maka dilakukanlah penelitian karena dipandang penting dengan mengembangkan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI) pada materi sistem pencernaan. Dalam penelitian ini diharapkan akan memperkuat penelitian yang menyatakan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI) efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Akhir penilaian produk ini adalah validasi produk oleh para ahli, uji kepraktisan, dan uji keterbacaan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan sebelumnya, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- 1) Motivasi belajar siswa yang masih rendah sehingga memengaruhi pencapaian hasil belajar.

- 2) Kurangnya partisipasi siswa selama pembelajaran karena menganggap pelajaran IPA sulit.
- 3) Kebiasaan belajar siswa yang menghafal materi pembelajaran daripada memahaminya
- 4) Kurang maksimalnya penggunaan fasilitas sekolah untuk menunjang proses pembelajaran.
- 5) Model pembelajaran yang digunakan kurang sesuai.
- 6) Penggunaan perangkat pembelajaran yang kurang sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- 7) Kurang bervariasi media pembelajaran.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Terkait dengan masalah ini maka penelitian ini dibatasi pada poin nomor 6 yaitu “Penggunaan perangkat pembelajaran yang kurang sesuai tuntutan kurikulum”. Permasalahan tersebut dipilih karena beberapa guru IPA menyatakan bahwa dalam pembelajaran, pendidik sesekali mengembangkan instrumen pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran ideal, perangkat pembelajaran tidak memanfaatkan struktur/langkah pembelajaran yang ada, dan pendidik tidak pernah memusatkan perhatian atau menguji apakah perangkat pembelajaran dimanfaatkan sejauh ini menarik bagi siswa. Hal tersebut akan berdampak pada siswa yang kurang tertarik dan kurang memahami pembelajaran IPA sehingga penulis mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Modul Ajar, dan LKPD berbasis PBL bermuatan SSI.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang dijelaskan, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan ?
2. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan ?
3. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan ?
4. Bagaimana keterbacaan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan ?

#### **1.5 Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan yang ingin dicapai penelitian ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan validitas perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan.
3. Mendeskripsikan dan menjelaskan kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan.
4. Mendeskripsikan dan menjelaskan keterbacaan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI dalam pembelajaran IPA yang dikembangkan.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

### a. Manfaat Teoritis

Menyumbangkan ilmu pengetahuan, khususnya bidang pendidikan, mendorong bahan pustaka yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran, model pembelajaran PBL, SSI terhadap pembelajaran IPA, dan menghasilkan perangkat pembelajaran IPA berbasis PBL bermuatan SSI.

### b. Manfaat Praktis

#### 1) Bagi sekolah

Dipercaya bahwa dampak lanjutan dari penelitian ini akan dijadikan kebijakan di sekolah berupa arahan untuk guru menerapkan proses pembelajaran IPA menggunakan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI.

#### 2) Bagi guru

Diharapkan bisa membantu pendidik dalam memilih model pembelajaran IPA yang lebih efektif dan menambah referensi dalam menggunakan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI.

#### 3) Bagi siswa

Harapannya hasil penelitian ini menjadi rujukan dalam bekerja pada diri sendiri untuk mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran di kelas dan menjadi sumber serta perangkat pembelajaran bagi siswa yang menyenangkan dan lugas.

4) Bagi peneliti lain

Hasil penelitian dimanfaatkan untuk menumbuhkan informasi dan pemahaman tentang perangkat pembelajaran selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber perspektif untuk menciptakan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI.

### 1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI yang dikembangkan pada penelitian mempunyai spesifikasi sebagai berikut.

1. Produk perangkat pembelajaran IPA berupa ATP, modul ajar, dan LKP berbasis PBL bermuatan SSI pada materi sistem pencernaan.
2. Perangkat pembelajaran IPA berbasis PBL pada materi sistem pencernaan makanan memuat SSI yakni permasalahan dalam kegiatan masyarakat yang erat kaitannya dengan sains serta pengintegrasian tersebut langsung pada materi di modul ajar dan langkah-langkah kegiatan di LKPD.

### 1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI ini penting untuk dapat menambah variasi perangkat pembelajaran, melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dan peningkatan literasi sains serta hasil belajar siswa.

## 1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Perangkat pembelajaran IPA PBL bermuatan SSI yang dikembangkan memiliki asumsi maupun keterbatasan pengembangan sebagai berikut.

### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi adalah alasan untuk menentukan kualitas produk yang dibuat dan mendukung penentuan dan peningkatan model. Anggapan harus dimunculkan dari hipotesis yang telah terbukti sah, pandangan para pakar, atau informasi observasional berkaitan dengan situasi yang akan diselesaikan. (Jamhari & Siregar, 2019) . Asumsi dalam pemeriksaan ini yaitu sebagai berikut.

- a. Pembelajaran sudah menerapkan Kurikulum Merdeka.
- b. Perangkat pembelajaran mampu dilaksanakan di sekolah oleh pendidik sesuai dengan keadaan ideal serta karakteristik siswa.
- c. Model PBL bermuatan SSI menjadi model pembelajaran yang mudah dipahami dan menarik bagi siswa, memfasilitasi pemahaman dan penerapan informasi tentang sistem pencernaan manusia ke situasi dunia nyata.

### 2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan mengungkap batas-batas produk yang diciptakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, khususnya untuk permasalahan yang lebih luas (Jamhari & Siregar, 2019). Adapun keterbatasan pengembangan yaitu.

- a. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa ATP, modul ajar, dan LKPD dengan model pembelajaran berbasis PBL bermuatan SSI.

- b. Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model Borg and Gall dan dibatasi hingga tahap revisi produk.

