

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, yang kemudian mengantarkan masyarakat memasuki era global. Pada era global saat ini, setiap individu harus dapat mengembangkan berbagai kemampuan, agar dapat bersaing dan unggul di tingkat internasional. Di antara banyak kemampuan yang harus dikembangkan, salah satu kemampuan yang sangat penting dalam era global ini ialah kemampuan literasi sains.

Kemampuan literasi sains adalah kemampuan untuk terlibat dengan masalah yang berhubungan dengan sains dan ide – ide sains, sebagai warga negara yang reflektif.<sup>1</sup> Kemampuan literasi sains yang dimiliki seseorang dapat membantu dalam membentuk pola pikir, perilaku, dan membangun karakter manusia untuk peduli dan bertanggung jawab terhadap dirinya, masyarakat, dan lingkungan, serta permasalahan yang dihadapi masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi. Kemampuan literasi sains tidak dapat terbentuk dalam waktu yang singkat, karena seseorang harus dapat memahami konsep pengetahuan sains, proses sains serta penerapan

---

<sup>1</sup> OECD, *PISA 2015 Framework*, Oecd, 2015, hal. 7, [www.oecd.org/callsfortenders/Annex IA\\_ PISA 2015 Science Framework .pdf](http://www.oecd.org/callsfortenders/Annex IA_ PISA 2015 Science Framework .pdf). Di akses pada 17 Mei 2021 pada pukul 18.09

yang dilakukan secara terus-menerus. Oleh karena itu, kemampuan literasi sains sebaiknya diperkenalkan dan dikembangkan sejak anak duduk di bangku Sekolah Dasar.

Pada tahun 1997, OECD (*The Organisation for Economic Co-operation and Development*) menggagas sebuah program yang bernama PISA (*Programme for International Student Assessment*), penggagas program ini dilakukan sebagai perwujudan kesadaran akan pentingnya kemampuan literasi sains dalam kehidupan. PISA adalah suatu program internasional yang disponsori oleh OECD (yang beranggotakan 34 negara) untuk mengetahui kemampuan melek membaca, melek matematika (*mathematics literacy*), dan melek sains berumur sekitar 15 tahun.<sup>2</sup> Studi Internasional ini akan menunjukkan hasil rata – rata skor, dimana skor yang diperoleh dari setiap negara merupakan cerminan kualitas pendidikan pada negara tersebut.

Menurut data PISA tahun 2018 yang diterbitkan OECD, dalam literasi sains, Indonesia memperoleh skor 396.<sup>3</sup> Jika dibandingkan dengan tahun 2015, Indonesia mengalami penurunan dalam pemerolehan skor yaitu 403. Pemerolehan skor Indonesia dalam literasi sains ini belum mencapai skor rata

---

<sup>2</sup> Hongki Julie, Febi Sanjaya, and Antonius Yudhi Anggoro, *Programme for International Students Assasment (PISA): Pembahasan Proses Penyelesaian Dan Contoh Penyelesaian Guru, Mahasiswa Pendidikan Matematika, Dan Siswa*, I. (Yogyakarta: Deepublisher, 2014)., hal. 1

<sup>3</sup> Anita Fibonacci, *LITERASI SAINS DAN IMPLEMENTASINYA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA*, I. (Selayo: INSAN CENDEKIA MANDIRI, 2020)., hal. 13

– rata PISA (literasi sains) yaitu 457,6.<sup>4</sup> Berdasarkan data – data tersebut dapat di nyatakan bahwa kemampuan literasi sains di Indonesia masih perlu ditingkatkan.

Literasi sains penting bagi peserta didik untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, *social modern*, dan teknologi.<sup>5</sup> Dengan demikian, tingkat literasi sains dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada suatu negara, serta kecakapan hidup masyarakat Indonesia yaitu dalam menghadapi berbagai tantangan hidup pada saat ini maupun di masa yang akan datang pada suatu negara. Oleh karena itu, Indonesia sebaiknya dapat memperkenalkan dan meningkatkan kemampuan literasi sains kepada peserta didik sejak masih berada di bangku Sekolah Dasar.

Meningkatkan kemampuan literasi sains di Indonesia dapat dilakukan dengan berbagai cara, di antaranya, saat penggunaan atau pemilihan media pembelajaran saat proses pembelajaran bagi peserta didik. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan dan kemauan peserta didik sehingga dapat

---

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> S. N. Pratiwi; C Carl; dan N. S. Aminah, 2019. *Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa*. Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF). Vol. 9. No. 1, hal 35. Diunduh pada Rabu, 03 Februari 2021 Pukul 22.53. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id>

mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.<sup>6</sup> Dalam proses pembelajaran, pemilihan media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang penting dalam memperkenalkan dan mengembangkan kemampuan literasi sains pada peserta didik.

Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Nurmasa dalam penelitiannya yang berjudul “Kreatif Membelajarkan Pembelajar dengan menggunakan Media Pembelajaran yang Tepat sebagai Solusi dalam Berkomunikasi”, menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat besar yang secara langsung dapat mempengaruhi motivasi, minat, ketertarikan, serta mampu memvisualisasikan sesuatu yang abstrak sehingga membantu peserta didik dalam belajar.<sup>7</sup> Dengan demikian, pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk dapat membantu peserta didik dalam mencapai hasil belajar, serta diharapkan dapat memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan literasi sains dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru, pada bulan Agustus hingga Oktober 2020, di SDN Rawamangun 05 saat peneliti

---

<sup>6</sup> Herlina Usman, 2019. *PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN FLASHCARD MEDIA BERBASIS HOTS DI SEKOLAH DASAR NEGERI KECAMATAN CIPUTAT*. *Dinamika Sekolah Dasar*. Vol. 1. No. 1, hal. 2. Diunduh pada Rabu, 03 Februari 2021. Diakses dari <http://journal.pg sdfipunj.com/index.php/prosiding-pengabdian/article/view/177>

<sup>7</sup> Nurmasa Atapukang, 2016. *Kreatif Membelajarkan Pembelajar dengan menggunakan Media Pembelajaran yang Tepat sebagai Solusi dalam Berkomunikasi*. *Jurnal Media Komunikasi Geografi*. Vol. 17. No. 2, hal 50. Diunduh pada Selasa, 26 Januari 2021 Pukul 23.19. Diakses dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MKG/article/view/9027/5834>

menjalankan Praktik Kuliah Mengajar atau PKM. Peneliti mengetahui bahwa selama proses pembelajaran jarak jauh, peserta didik dan guru menggunakan aplikasi *WhatsApp* sebagai sarana komunikasi dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan guru ialah video pembelajaran yang berasal dari kanal *Youtube*, jika di perhatikan konten dari video pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran, muatan materinya kurang lebih sama dengan muatan materi yang tersedia pada buku tematik. Sehingga peserta didik memperoleh muatan materi IPA yang sama antara media pembelajaran dengan sumber belajar yang digunakan selama proses pembelajaran.

Adapun hasil wawancara dengan peserta didik kelas IV SDN Rawamangun 05, peneliti mengetahui bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan selama proses pembelajaran, terutama pada muatan pembelajaran IPA. Peserta didik masih belum memahami dengan baik tentang materi pada muatan pembelajaran IPA, salah satu faktor penyebabnya ialah media pembelajaran yang diterima memuat materi yang sama dengan buku tematik yaitu sumber belajar yang digunakan peserta didik. Pemahaman peserta didik dalam konsep pengetahuan IPA masih perlu di tingkatkan dengan mengetahui proses sains serta cara mengaplikasiannya. Dengan demikian, diperlukan adanya inovasi dalam media pembelajaran pada muatan IPA.

Media pembelajaran pada muatan IPA dengan memuat materi yang lengkap dengan menyajikan konsep pengetahuan IPA melalui pemahaman

pengetahuan melalui proses sains dan cara mengaplikasikannya, serta difasilitasi dengan gambar ilustrasi dan animasi yang tepat dan menarik, serta mudah digunakan. Sehingga diharapkan literasi sains dapat diperkenalkan dan ditingkatkan melalui pembelajaran di kelas.

Untuk memperkenalkan literasi sains, materi yang ditentukan atau yang akan dipelajari oleh peserta didik harus berupa sesuatu yang dapat dijangkau atau yang sering di jumpai oleh peserta didik pada dirinya dan dalam kehidupan sehari – hari. Salah satunya ialah materi indra pendengaran, peserta didik diajarkan untuk dapat memahami dan menerapkan bagaimana cara merawat telinga dengan mengetahui dan memahami pengetahuan tentang telinga yang dimilikinya, di antaranya bagian – bagian telinga, fungsi – fungsi telinga, bagaimana proses mendengar, apa saja gangguan pendengaran yang mungkin terjadi serta keterkaitannya dengan bunyi. Materi alat indra pendengaran ini tercantum pada Kurikulum 2013 yang dipelajari pada kelas IV Sekolah Dasar.

Selain itu, salah satu alasan pemilihan materi alat indra pendengaran ini perlu dikembangkan ialah karena materi ini memiliki isi materi yang abstrak atau tidak mempunyai acuan fisik, karena telinga manusia tidak mungkin dapat dijadikan langsung sebagai media pembelajaran yang nyata. Sehingga materi ini disarankan untuk dikembangkan media pembelajarannya, dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran, serta

dapat menarik minat membaca peserta didik dan memperkenalkan serta menumbuhkan kemampuan literasi sains pada peserta didik.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis literasi sains, yang akan dirancang menjadi sebuah aplikasi *mobile* atau aplikasi yang dapat berjalan di *handphone* (*smarthphone*). Media pembelajaran interaktif diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut dan dapat memperkenalkan serta meningkatkan literasi sains peserta didik.

Media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat pembelajaran untuk membantu kelancaran dalam penyampaian materi dalam muatan pembelajaran IPA, materi alat indra pendengaran. Pengembangan dilakukan dengan memperhatikan kompetensi literasi sains didalamnya. PISA mengidentifikasi tiga dimensi besar literasi sains dalam pengukurannya, yaitu konteks sains, konten (pengetahuan) sains, proses (kompetensi sains).<sup>8</sup> Hal ini bertujuan agar media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran tidak hanya mengarahkan peserta didik untuk memahami isi materi, namun juga dapat memanfaatkan pengetahuan yang telah diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat.

---

<sup>8</sup> Sistian Windyariani, *PEMBELAJARAN BERBASIS KONTEKS DAN KREATIVITAS (STRATEGI UNTUK MEMBELAJARKAN SAINS DI ABAD 21)*, I. (Yogyakarta: Deepublisher, 2019)., hal. 23

Adapun pengembangan media pembelajaran interaktif ini akan dirancang dengan menggunakan *PowerPoint*, yang dengan semenarik mungkin dan mudah digunakan oleh peserta didik, yang kemudian diubah format *file*-nya menjadi sebuah aplikasi *mobile*. Tujuannya ialah agar media pembelajaran interaktif ini dapat mudah digunakan peserta didik melalui masing – masing *handphone* yang telah dimilikinya, dan tidak hanya saat pembelajaran berlangsung, namun juga dapat digunakan di mana saja dan kapan saja saat peserta didik ingin kembali mempelajarinya.

Media pembelajaran interaktif akan memuat materi tentang alat indra pendengaran yaitu telinga, bagian – bagiannya, fungsi – fungsinya, proses mendengar, cara memelihara kesehatan telinga, gangguan pendengaran yang mungkin terjadi, fakta unik terkait telinga dan keterkaitannya dengan bunyi serta manfaat dalam kehidupan sehari – hari. Sehingga media pembelajaran interaktif ini akan membantu peserta didik dalam memenuhi kebutuhannya dalam belajar, mencari tahu lebih dalam tentang pengetahuan yang berada di sekitarnya dan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari – hari di rumah, sekolah maupun dalam masyarakat.

Media pembelajaran interaktif ini akan dirancang sesuai dengan kemampuan peserta didik dengan tujuan mempermudah dalam penggunaannya. Di antaranya tata letak dan gambar *icon* yang akan disusun

dengan tepat dan dapat mudah dipahami kesesuaian fungsinya; palet warna yang dapat dilihat dengan nyaman; gambar ilustrasi dan animasi yang tepat dan menarik; tersedia peta konsep materi; dan materi yang disusun dengan sistematis serta disajikan dengan bahasa yang baik dan mudah dipahami. Sehingga diharapkan peserta didik dapat mudah dan terasa menyenangkan saat menggunakan aplikasi media pembelajaran interaktif.

Adapun kelebihan lainnya dari media pembelajaran interaktif ini ialah penggunaan aplikasi *mobile* dapat meningkatkan kebermanfaatan dalam penggunaan *gadget* oleh peserta didik selama berada di rumah, dapat menghilangkan kejenuhan selama pembelajaran jarak jauh, biaya yang lebih terjangkau karena aplikasi media pembelajaran tidak memerlukan biaya paket data internet, waktu belajar dapat dilakukan kapan saja tanpa terikat dengan jam belajar, serta kemudahan dalam mengakses atau menggunakan karena pada era yang serba digital ini, aplikasi *mobile* dapat terpasang pada perangkat selular atau *smartphone* juga dapat terpasang pada perangkat komputer, laptop, tablet, bahkan smart TV (*television*) yang mendukung program aplikasi *mobile* yaitu *android*. Sehingga media pembelajaran interaktif dalam bentuk aplikasi dapat menunjang pembelajaran yang menarik serta kemudahan dalam penggunaannya dimana pun dan kapan pun.

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dalam bentuk aplikasi *mobile* yang dirancang dengan

memuat komponen literasi sains yang seimbang di dalamnya, dengan Judul: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Alat Indra Pendengaran berbasis Literasi Sains pada Muatan IPA untuk Kelas IV Sekolah Dasar. Peneliti berharap dengan adanya pengembangan ini dapat memperkenalkan dan meningkatkan kualitas literasi sains di Indonesia, terutama di Kelas IV Sekolah Dasar.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dalam muatan pembelajaran IPA belum mencukupi kebutuhan peserta didik
2. Media pembelajaran dalam muatan pembelajaran IPA masih sulit dipahami
3. Media pembelajaran dalam muatan pembelajaran IPA masih belum memfasilitasi literasi sains

### **C. Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini, masalah dibatasi pada Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Alat Indra Pendengaran berbasis Literasi Sains pada Muatan IPA untuk Kelas IV Sekolah Dasar. Pengembangan media pembelajaran interaktif yang dimaksud ialah dalam bentuk aplikasi *mobile*.

#### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti dapat menuliskan permasalahannya, yaitu cara Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Alat Indra Pendengaran berbasis Literasi Sains pada Muatan IPA untuk Kelas IV Sekolah Dasar.

#### E. Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dan hasil penelitian ini terdiri dari 2, yaitu manfaat secara teori dan praktis, sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teori

Penelitian ini menghasilkan sebuah *aplikasi mobile* berupa media pembelajaran interaktif alat indra pendengaran berbasis literasi sains, diharapkan produk ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, khususnya pada muatan pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar.

Penelitian ini juga dapat menambah pemahaman tentang alat indra pendengaran yaitu telinga, di mana tidak hanya memfokuskan pada suatu konsep saja, namun juga dapat meningkatkan keterampilan literasi sains. Serta diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi peserta didik.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta didik

Peserta didik dapat menambah pengetahuan tentang alat indra pendengaran, mengenalkan dan meningkatkan kemampuan literasi sains, dan dapat mengantarkan peserta didik pada pembelajaran yang bermakna saat PJJ maupun pembelajaran tatap muka langsung.

### b. Bagi Guru

Memperluas pengetahuan dan pemahaman guru tentang pengelolaan kegiatan belajar mengajar, dapat mengoptimalkan pemilihan media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

### c. Bagi Kepala Sekolah

Dapat dijadikan sarana evaluasi terhadap pelaksanaan kinerja sekolah dalam meningkatkan pelayanan pendidikan untuk peserta didik serta sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan sekolah.

### d. Bagi Peneliti lain

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi peneliti lain di masa mendatang dengan baik, sebagaimana penelitian ini dapat memberikan pemahaman tentang proses pembuatan dan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis literasi sains dalam bentuk aplikasi *mobile*.