

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mempengaruhi banyak aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah bidang pendidikan dasar. Pendidikan di sekolah dasar merupakan upaya untuk mendidik anak-anak negeri ini yang bertakwa, berkompeten, kreatif, berakhlak mulia dan mampu memecahkan permasalahan disekitarnya. Proses ini dilakukan melalui upaya yang berkesinambungan antara berbagai faktor, khususnya peserta didik dan pendidik. Sebagaimana telah disebutkan sebelumnya, pendidikan merupakan permasalahan kemanusiaan dan upaya sadar yang melibatkan peserta didik, pendidik, interaksi pendidikan, lingkungan hidup, dan prasarana pendidikan¹.

Penerapan kurikulum merdeka di sekolah dasar akan meningkatkan kualitas pengajaran di sekolah dasar secara optimal. Kurikulum Merdeka menitikberatkan pada proses pembelajaran menuju pemenuhan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang tentunya akan membantu peserta didik lebih leluasa untuk terus berkembang sesuai minat dan potensi bakatnya, terutama dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya melalui implementasi kurikulum merdeka yang mengacu pada struktur kurikulum². Pada kurikulum merdeka sendiri terdapat pembaharuan dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya yang mempelajari IPA dan IPS menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial).

Tujuan mempelajari IPAS pada kurikulum ini adalah untuk mengembangkan keterampilan inkuiri, pemahaman terhadap diri sendiri, dan lingkungan, sehingga mengembangkan pengetahuan dan konsepnya dalam pembelajaran. Pembelajaran IPAS membantu peserta didik

¹ Dwi Siswoyo. (2011). Ilmu Pendidikan. Yogyakarta; UNY Press.

² Fadhli, R. (2022). Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 5(2).

mengembangkan rasa ingin tahunya terhadap fenomena yang terjadi disekitarnya. Tujuan pendidikan dapat dicapai dengan membekali peserta didik dengan pengetahuan, sikap dan keterampilan, termasuk salah satunya adalah ilmu pengetahuan alam (IPA)³. IPA adalah suatu konsep pembelajaran tentang gejala-gejala alam yang berkaitan dengan kehidupan manusia dan merupakan pokok bahasan yang luas, meliputi seperangkat konsep, prinsip, hukum dan teori yang dibentuk oleh sikap ilmiah dan keterampilan proses penemuan⁴. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains pada tingkat sekolah dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan karena sains dapat menjadi penguatan untuk membantu peserta didik menghadapi berbagai tantangan di zaman globalisasi. Oleh karena itu, metode pembelajaran diperlukan untuk mempersiapkan peserta didik memiliki keterampilan yang baik, pemahaman ilmu pengetahuan dan teknologi, kemampuan berpikir logis, kritis dan kreatif, berargumentasi dengan baik dan mampu berkomunikasi serta berkolaborasi. Pengetahuan ilmiah dapat disebut dengan keterampilan literasi sains.

Menurut *Studi Programme for International Student Assessment* (PISA, 2015), literasi sains dapat didefinisikan sebagai pemahaman tentang ilmu pengetahuan, kemampuan untuk menggunakan pengetahuan tersebut dalam mengidentifikasi informasi baru, menjelaskan fenomena sains, dan membuat kesimpulan terkait isu-isu sains. Hal ini memungkinkan individu untuk terlibat dalam masalah-masalah yang berkaitan dengan sains dan menjadi warga negara yang berpengetahuan. Pendidikan sains sangat penting di Indonesia. Literasi sains penting untuk dimiliki peserta didik karena alasan berikut: 1) pemahaman sains menawarkan pemenuhan kebutuhan personal dan kegembiraan, dapat dibagikan dengan siapapun dan 2) negara-negara di dunia dihadapkan

³ Sugih, SN, Maula, LH, & Nurmeta, IK (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar . *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* , 4 (2), 599-603.

⁴ Setyowati et al. (2013). Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Peserta didik SMK N 11 Semarang. *USEJ 2*, 245–253.

pada pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupannya yang memerlukan informasi ilmiah dan cara berpikir ilmiah untuk mengambil keputusan dan kepentingan orang banyak yang perlu di informasikan seperti, udara, air dan hutan⁵.

Pengukuran PISA bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan dengan mengukur hasil belajar peserta didik di tingkat menengah. Data hasil literasi sains hasil pengukuran PISA dari tahun 2000 sampai tahun 2018 menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data literasi sains disebutkan bahwa peringkat peserta didik pada tahun 2000 berada pada peringkat 38 dari 41 negara yang disurvei dengan skor 393, tahun 2003 menempati peringkat 38 dari 41 negara yang disurvei dengan skor 395, tahun 2006 menempati peringkat 50 dari 57 negara yang disurvei dengan skor 393, tahun 2009 menempati peringkat 57 dari 65 negara yang disurvei dengan skor 383, tahun 2012 menempati peringkat 64 dari 65 negara yang disurvei dengan skor 382, tahun 2015 menempati peringkat 62 dari 72 negara yang disurvei dengan skor 403 dan tahun 2018 menempati peringkat 70 dari 78 negara yang disurvei dengan skor 396⁶. Faktanya, hasil survei PISA pada tahun 2000 hingga 2018 menempatkan Indonesia pada kelompok negara dengan peringkat rendah dalam literasi sains. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi masih sangat rendah sekaligus menunjukkan adanya kesenjangan dalam cara pengajaran IPA.

Selain itu, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh UNESCO kepada negara-negara ASEAN pada tahun 2011, didapatkan hasil bahwa Indonesia berada pada peringkat terendah dengan nilai 0,001. Data ini menunjukkan bahwa dari sekitar 1000 penduduk Indonesia hanya

⁵ Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA abad 21 dengan literasi sains peserta didik. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34-42.

⁶ Kompas.com (2019). Literasi Baca Indonesia Rendah, Akses Baca Diduga Jadi Penyebab.

satu yang memiliki budaya membaca tinggi⁷. Sejalan dengan itu, hasil penelitian oleh Dharma, dkk. menunjukkan bahwa dari 5 (lima) sampel sekolah yang digunakan pada penelitian, literasi sains termasuk kategori sangat rendah⁸. Hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor penyebab rendahnya tingkat literasi sains peserta didik antara lain pemilihan buku ajar, miskonsepsi, pembelajaran dekontekstualisasi, dan keterampilan membaca peserta didik. Kondisi ini menuntut para pakar dan praktisi pendidikan Indonesia untuk lebih meningkatkan desain dan implementasinya dalam pendidikan sains untuk mampu bersaing dengan negara lain di segala bidang kehidupan di era revolusi industri 4.0 abad 21⁹.

Literasi sains melibatkan kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam mengenali pertanyaan, membangun pengetahuan baru, memberikan penjelasan ilmiah, membuat kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah, dan mengembangkan pola pikir reflektif. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk berpartisipasi dalam mengatasi isu-isu dan gagasan-gagasan yang terkait dengan sains¹⁰. Dalam literasi sains, pembelajaran dapat dilaksanakan dengan metode yang interaktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan, terutama jika menggunakan lingkungan dimana peserta didik diajak untuk melakukan pengamatan dan kegiatan ilmiah itu sederhana karena peserta didik dapat berinteraksi secara langsung dan memanfaatkan lingkungan sebagai tempat sumber belajar. Melalui pembelajaran yang sederhana dan pengamatan langsung terhadap alam, tujuan literasi sains dapat terserap sepenuhnya.

⁷ Silvia, O.W., & Djuanda, D. (2017). Model Literature Based dalam Program Gerakan Literasi Sekolah. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(2), 160–171

⁸ Harahap, D. G. S., Nasution, F., Nst, E. S., & Sormin, S. A. (2022). Analisis kemampuan literasi peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2089-2098.

⁹ Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.

¹⁰ OECD (2019), Hasil PISA 2018 (Volume 1): *Apa yang Diketahui dan Dapat Dilakukan Peserta didik*, PISA, OECD Publishing, Paris,

Penggunaan literasi sains membantu peserta didik dalam menghubungkan pengetahuan sains dan teknologi dengan fenomena alam melalui aplikasi sains. Untuk memaksimalkan kemampuan literasi sains peserta didik, penting untuk memilih pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru perlu memperhatikan peran media pembelajaran di sekolah dasar, karena peserta didik pada tingkat ini memiliki keterbatasan dalam memahami materi abstrak.¹¹

Dari hasil pra-observasi dan wawancara dengan guru kelas di Sekolah Dasar Negeri Pondok Aren 03, ditemukan beberapa temuan terkait literasi sains, yaitu: Guru menghadapi kesulitan dalam melatih literasi sains peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan dalam melatih kemampuan literasi sains karena kurangnya minat mereka dalam mempelajari materi yang ada dalam buku pelajaran peserta didik. Hal ini diperkuat hasil penelitian yang diperoleh di SD Muhammadiyah 2 Kupang oleh Aiman dan Ahmad, ditemukan bahwa beberapa permasalahan dalam pembelajaran IPA terutama terkait dengan literasi sains yang sangat rendah disebabkan karena pelaksanaan proses pembelajaran belum adanya partisipasi peserta didik yang berperan aktif dalam pembelajaran, khususnya dalam mengembangkan proses literasi sains. kemudian pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan belum melibatkan partisipasi peserta didik secara aktif, sehingga menyebabkan sebagian besar peserta didik belum mampu menghubungkan materi dengan pengetahuan yang ada dan menggunakan materi dalam kehidupan sehari-hari¹².

Selain itu peneliti melakukan pengamatan yang menunjukkan bahwa peserta didik ingin belajar melalui media dan melihat hal yang menarik, terutama pada pembelajaran IPA. Salah satu alasan mengapa guru tidak dapat mengoptimalkan penerapan literasi sains adalah terbatasnya variasi

¹¹ Musafanah, H. J. S. & Q. "Pengembangan Media Koran Melalui Flipbook Berupa EBOOK Pada Materi IPA". *Elementary School*, 4(2). (2017) : 205–211.

¹² Aiman, U., & Ahmad, R. A. R. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Terhadap Literasi Sains Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal pendidikan dasar flobamorata*, 1(1), 1-5.

media yang digunakan. Jika permasalahan tersebut terus berlanjut maka perlu dibuat suatu alternatif solusi yang dianggap efektif dan inovatif dalam mengatasi keterbatasan tersebut dalam proses belajar mengajar. Untuk mengatasi rasa jenuh peserta didik dalam proses pembelajaran, guru sebaiknya menggunakan media pembelajaran atau model pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Pembelajaran yang membuat peserta didik menjadi aktif sangat mendukung untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan komunikasi terstruktur. Penggunaan media pembelajaran dapat mendukung proses pembelajaran. Dengan menggunakan media yang menarik dan interaktif, pembelajaran menjadi lebih berarti dan kreatif. Media juga digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran¹³. Salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan adalah komik. Peserta didik mungkin lebih tertarik dengan media komik karena gambar-gambar yang menyertainya dapat menghidupkan teks yang ditulis. Penjelasan yang panjang dan kompleks dalam teks atau topik pembelajaran dapat menjadi lebih mudah dipahami dan diingat oleh peserta didik karena kehadiran gambar-gambar¹⁴.

Komik adalah suatu bentuk kartun yang menggambarkan karakter dan menceritakan cerita melalui urutan gambar yang saling terhubung. Tujuannya adalah agar pembaca merasa terlibat dalam cerita tersebut. Komik memiliki manfaat dalam membantu pembelajaran membaca. Di dunia anak-anak, kreativitas dan imajinasi sangat penting. Oleh karena itu, gambar, sketsa, dan komik sangat disukai oleh anak-anak. Salah satu media yang menyenangkan dan efektif untuk anak-anak dalam belajar adalah komik¹⁵. Seiring dengan perkembangan teknologi komik pun sekarang sudah ada berbentuk elektronik. *E-comic* atau biasanya disebut komik elektronik merupakan komik digital yang digunakan dalam

¹³ Trisiana, A., Sutikno, A., Kom, S., Kom, M., & Wicaksono, A. G. (2020). Media Digital Kartun Nilai Keslametriyadian. *Unisri Press*.

¹⁴ Ibda, H. (2017). Media Pembelajaran berbasis Wayang: Konsep dan Aplikasi. CV. *Pilar Nusantara*.

¹⁵ Handayani, P., & Koeswanti, H. D. (2020). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Membaca Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 396-401.

menyalurkan pesan dalam bidang ilmu pengetahuan, yang mempunyai tampilan menarik atau unik dan bersifat hiburan.

Dengan berkembangnya teknologi saat ini, perkembangan media komik dapat diintegrasikan melalui teknologi digital. Hal ini merupakan hal yang baik, karena peserta didik akan mendapati media komik digital lebih mudah diakses dibandingkan media komik kertas. Penggunaan media komik elektronik edukatif memberikan metode pembelajaran dengan menggunakan media tersebut dalam proses pembelajaran dan memberikan dampak positif pada peserta didik dalam berpartisipasi untuk mengikuti pembelajaran di kelas sehingga menjadikan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan menjadikan informasi yang disajikan lebih mudah untuk dipahami karena penyajiannya menarik dan memadukan berbagai elemen gambar, cerita, dan animasi dalam format visual.

Berdasarkan hasil pra-observasi dan wawancara dengan guru kelas di salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Pondok Aren, media kontekstual dalam bentuk *e-comic* pada pembelajaran IPA belum tersedia. Menimbang pentingnya keberadaan media, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengembangan media *e-comic* yang berbasis literasi sains. Pengembangan media *e-comic* ini dilakukan berdasarkan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang pada dasarnya lebih menyukai sesuatu yang menarik, konkret, disertai rasa ingin tahu yang tinggi. Peneliti berpikir untuk mengembangkan *e-comic* sebagai media pembelajaran karena *e-comic* juga memiliki karakteristik yang dilengkapi dengan tampilan gambar menarik dinilai akan mampu menarik perhatian dan rasa ingin tahu peserta didik. Materi Ekosistem yang Harmonis menjadi alternatif pilihan yang tepat sebab materi tersebut sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Artinya media *e-comic* ini menjadi pembeda dengan penelitian sebelumnya karena materi dapat dikembangkan lebih menarik dan kontekstual sesuai dengan lingkungan dan pengalaman belajar peserta didik.

Adapun untuk memperkuat latar belakang penelitian ini terdapat penelitian yang sudah pernah dilakukan tentang pengaruh media komik terhadap kemampuan literasi sains peserta didik di tingkat SD yaitu, penelitian oleh Marlina, dkk. yang menyimpulkan bahwa adanya pengaruh media komik terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan media komik jauh lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol dengan pembelajaran biasa. Kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media komik mengalami peningkatan sebesar 38,8% dengan kategori peningkatan sedang. Sedangkan untuk kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran biasa mengalami peningkatan sebesar 20,6% dengan kategori peningkatan rendah¹⁶. Persamaan dari penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah sama-sama berupaya meningkatkan peran literasi sains pada jenjang sekolah dasar. Adapun keterbaruan atau pembeda dari penelitian sebelumnya yaitu metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya menggunakan metode kuantitatif sedangkan yang dilakukan oleh penelitian ini menggunakan metode *research and development*. Kemudian untuk media terdapat keterbaruan yaitu pada penelitian sebelumnya menggunakan media komik bergambar, sedangkan pada penelitian ini menggunakan media komik digital yang dimana penggunaannya lebih relevan di perkembangan zaman yang saat ini teknologi informasi dan komunikasi sudah semakin maju dan berkembang.

Dengan demikian, berdasarkan latar belakang yang dikemukakan dan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa penelitian ini penting untuk dilakukan dan dikembangkan untuk melatih literasi sains peserta didik kelas V sekolah dasar

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang menjadi perhatian pada penelitian ini yaitu:

¹⁶ Marlina, I., Soepudin, U., & Gumilar, N. A. R. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6(2), 187-204.

- a. Kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih di bawah rata-rata dibandingkan rata-rata internasional dan rata-rata secara keseluruhan. Hal ini mungkin disebabkan proses pembelajaran IPA kurang memberikan dorongan kepada peserta didik untuk berpikir kritis.
- b. Sebagian peserta didik sekolah dasar masih berpendapat bahwa media yang digunakan dalam pembelajaran kurang beragam sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami materi.
- c. Belum tersedianya media kontekstual dalam bentuk e-comic pada pembelajaran IPA di sekolah dasar yang diteliti, sehingga sumber kegiatan pembelajaran hanya dari buku ajar yang banyak teori dan sedikit ilustrasi.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, peneliti menitikberatkan penelitian pada cara mengembangkan bahan ajar komik elektronik dalam pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains peserta didik kelas V SD. Aspek yang diteliti dalam penelitian ini meliputi kevalidan, kepraktisan, dan peningkatan untuk menstimulus kemampuan literasi sains peserta didik melalui media pembelajaran *E-comic* atau Komik elektronik yang telah dikembangkan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka tujuan umum masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana prosedur pengembangan media *e-comic* berbasis literasi sains dalam pembelajaran IPA peserta didik kelas V sekolah dasar?
2. Bagaimana kevalidan media komik berbasis literasi sains dalam pembelajaran IPA peserta didik kelas V sekolah dasar?
3. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *E-comic* berbasis literasi sains dalam melatih kemampuan literasi peserta didik kelas V sekolah dasar?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran *E-comic* berbasis literasi sains pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun kegunaan hasil penelitian ini dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu:

1. Kegunaan secara teoretis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi dalam proses pembelajaran IPA dengan menggunakan media *e-comic* berbasis literasi sains. Selain itu, produk ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi dunia pendidikan dalam mendukung pembelajaran yang inovatif dan menarik khususnya tentang pembelajaran IPA kelas V.

2. Kegunaan secara praktis

a. Bagi Guru

Hasil pengembangan ini diharapkan mampu memberikan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan guru mengenai media pembelajaran untuk mengajarkan IPA di kelas. Pengembangan ini juga diharapkan mampu menginspirasi guru sehingga mampu menciptakan inovasi yang lebih baik dalam pembelajaran.

b. Bagi Peserta Didik

Hasil pengembangan ini diharapkan mampu membantu peserta didik dalam proses pembelajaran menjadi lebih mudah dalam memahami materi dan pembelajaran dapat menyenangkan serta mampu menarik perhatian peserta didik untuk belajar.

c. Bagi Kepala Sekolah

Produk hasil pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan rujukan dalam pengembangan media pembelajaran lainnya.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil pengembangan media pembelajaran berupa komik digital dapat dijadikan referensi pengembangan media untuk disiplin ilmu yang sama maupun berbeda.