

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan dampak pada seluruh aspek kehidupan, termasuk aspek pendidikan. Hal tersebut ditandai dengan proses pembelajaran pada abad 21 ini yang sudah mengikuti tren edukasi 4.0. Dimana menurut Fisk (dalam Hussin, 2018) salah satu tren edukasi 4.0 adalah siswa diberikan kebebasan untuk menentukan alat dan teknik pembelajaran yang disukainya, misalnya dengan pemanfaatan perangkat teknologi. Maka dari itu, guru dituntut untuk dapat menguasai teknologi dan memanfaatkannya dalam proses pembelajaran (Yusrizal et al., 2017). Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan bahan ajar buku digital. Penggunaan bahan ajar buku digital dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Marselina & Muhtadi, 2019; Tiara et al., 2021; Yulaika et al., 2020). Dengan adanya bahan ajar buku digital, guru akan mudah menyampaikan pembelajaran pada siswa. Siswa pun akan lebih mudah memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Hal ini selaras dengan pendapat Basarmak (2019) yang menyatakan bahwa dengan penggunaan buku digital, lingkungan pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan. Lingkungan belajar dengan memanfaatkan teknologi yang diperkaya materi digital menarik bagi guru dan siswa saat ini yang ingin menggunakan transisi digital untuk meningkatkan pendidikan (Fletcher et al., 2014).

Revolusi edukasi 4.0 mengakibatkan proses pembelajaran mengalami transisi dari pembelajaran konvensional menjadi digital. Transisi dari media cetak ke lingkungan digital dan inovasi desain pada buku digital semakin mendukung proses pembelajaran (Johnson et al., 2015). Dewasa ini, bahan ajar sudah banyak dikemas dalam bentuk buku digital yang memuat unsur multimedia. Menurut Gogahu & Prasetyo (2020), siswa lebih condong menggemari buku yang memuat animasi bergerak serta berwarna, sehingga hal itu bisa membuat siswa lebih menyukai membaca buku dalam bentuk file daripada membaca buku cetak. Selain

itu juga, penggunaan buku digital terbukti dapat meningkatkan minat baca dan motivasi belajar siswa (Hadiyanti, 2021; Putrislia & Airlanda, 2021; Ruddamayanti, 2019). Sebagai bahan ajar, buku digital mempunyai kontribusi yang sangat besar dalam menunjang pembelajaran pada abad 21. Sumber belajar digital yang dapat diakses dan digunakan berulang kali melalui teknologi sangat penting untuk pembelajaran dan pengajaran (Dennen & Spector, 2016; Nurmi & Jaakkola, 2006).

Berdasarkan beberapa hasil studi internasional, menunjukkan bahwa literasi sains di Indonesia masih lemah. Hal ini dibuktikan dengan hasil survei TIMSS (*The Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 negara dengan memperoleh skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019). Hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 untuk kategori sains juga menunjukkan literasi sains Indonesia tergolong masih rendah. Indonesia menduduki peringkat ke-71 dari 79 negara yang bergabung dalam program ini. Menurut Hewi & Shaleh (2020), skor rata-rata kategori sains Indonesia adalah 396. Skor ini berbeda sangat jauh dengan skor rata-rata internasional yang mencapai 500. Dari perolehan skor-skor negara Indonesia yang berada di bawah rerata internasional ini, membuktikan bahwa siswa Sekolah Dasar masih menjumpai kesulitan saat mempelajari dan memahami materi sains dalam proses pembelajaran. Hal ini begitu mengkhawatirkan mengingat pembelajaran sains sangat berperan penting bagi kehidupan manusia. Sehingga dalam proses pembelajaran, konsep sains harus diajarkan dengan benar melalui berbagai macam cara, salah satunya dengan penyediaan bahan ajar dalam bentuk buku digital.

Berkaitan dengan era pembelajaran abad 21, terdapat empat keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya *creative, communication, critical thinking*, dan *collaboration*. Selaras dengan *Partnership for 21st Century Learning* (dalam Bedir, 2019) setiap program pengajaran yang bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk masa depan mengintegrasikan kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan keterampilan kolaborasi. Oleh karena itu, salah satu syarat buku penunjang dalam pembelajaran abad 21 yaitu harus menunjang

pembelajaran yang berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa. Menurut Munandar (dalam Qomariyah & Subekti, 2021) indikator keterampilan berpikir kreatif yang harus dimuat dalam buku yang dapat menunjang pembelajaran adalah *fluency thinking*, *flexible thinking*, *original thinking*, dan *elaboration ability*. Ketika anak dapat berpikir kreatif, maka anak akan menemukan cara-cara baru untuk memecahkan masalah, mendapatkan kepuasan dalam mengeksplorasi hal baru, dan berdampak pada peningkatan prestasi akademik anak tersebut (Hasanah & Priyantoro, 2019).

Penelitian terdahulu mengenai pengembangan buku digital sudah cukup banyak dilakukan. Hasil penelitian terdahulu terkait pengembangan buku digital tersebut menyebutkan bahwa buku digital yang telah dikembangkan layak digunakan serta memberikan dampak yang positif terhadap pembelajaran (Hadiyanti, 2021; Hayati et al., 2015; Putrislia & Airlanda, 2021; Sari & Ahmad, 2021). Pada penelitian terdahulu, peneliti menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) dan prosedur pengembangan yang digunakan sebagian besar peneliti adalah prosedur pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dalam pengembangan buku digital pada penelitian terdahulu, rata-rata kurang menekankan pada nilai-nilai keterampilan abad 21. Buku digital ini hanya menekankan pada penguasaan konsep agar hasil belajar peserta didik meningkat. Sementara pada kenyataannya, di era revolusi edukasi 4.0 siswa dituntut untuk memiliki keterampilan abad 21 yang salah satunya yaitu keterampilan berpikir kreatif.

Selama ini, materi wujud benda yang dikemas dalam buku konvensional hanya memuat media 2 dimensi saja seperti disajikan teks dan gambar sehingga tidak dapat menyajikan representasi submikroskopis. Pemahaman siswa terkait representasi submikroskopis menjadi titik awal untuk memahami sains secara menyeluruh. Representasi submikroskopis mengindikasikan bahwa tahapan kognitif siswa tidak hanya dalam fase mengingat (*remembering*) atau memanggil (*recalling*) namun sudah pada tahap menganalisis (*analyzing*) dan membuat (*creating*). Hal ini sejalan dengan pendapat Devetak et al (dalam Indrayani, 2013) yang menyebutkan bahwa dengan melibatkan representasi mikroskopis dalam pembelajaran sains dapat membantu siswa untuk memahami konsep secara

mendalam serta mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dimana pada proses pemecahan masalah tentu melalui tahap menganalisis dan membuat. Tampilan pada buku konvensional yang tidak menyajikan representasi submikroskopis membuat siswa tidak mampu mengembangkan aspek kognitifnya ke tingkat yang lebih tinggi. Selain itu, penggunaan buku konvensional mengakibatkan siswa tidak memiliki pengalaman untuk mengamati media 3 dimensi seperti yang ada pada buku digital. Sedangkan buku digital menggabungkan unsur multimedia interaktif seperti teks, gambar, animasi kartun dan mentransfer data ke format digital (Yang et al., 2014). Menurut Dwiqi et al., (2020), penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran belum diimplementasikan secara maksimal dikarenakan mengalami kendala seperti kendala dalam merancang media sesuai dengan materi dan mengoperasikan media berbasis TIK.

Pada penelitian ini, peneliti tertarik mengangkat materi wujud benda untuk dikembangkan menjadi bahan ajar buku digital. Hal ini dikarenakan terdapat penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa siswa sekolah dasar mengalami miskonsepsi pada materi sifat dan perubahan wujud benda yang dapat dilihat dari perolehan skor ulangan harian siswa mengenai sifat dan perubahan wujud benda yang kurang memuaskan dengan nilai rata-rata kurang dari 6 (Clara et al., 2013). Miskonsepsi juga ditemukan pada jawaban siswa saat diwawancarai secara langsung. Hasil penelitian Sigit & Nurmala (dalam Dewi & Ibrahim, 2019) juga menyebutkan bahwa siswa sekolah dasar mengalami miskonsepsi pada materi sifat dan perubahan wujud benda. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan buku digital diharapkan mampu menampilkan representasi submikroskopik sehingga tidak hanya menguatkan konsep dasar namun juga keterampilan berpikir lainnya, seperti keterampilan berpikir kreatif.

Adapun kelebihan buku digital yang akan peneliti kembangkan adalah disisipkan nilai keterampilan berpikir kreatif dan representasi submikroskopis pada materi wujud benda. Dengan pengembangan bahan ajar buku digital berorientasi keterampilan berpikir kreatif dan representasi submikroskopis, diharapkan siswa memiliki literasi sains yang baik sehingga tidak hanya berpengaruh pada peningkatan hasil survei PISA dan TIMSS Indonesia namun

juga berpengaruh pada keterampilan berpikir kreatif. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan buku digital dapat mengembangkan kemampuan literasi sains dan literasi teknologi siswa. Dimana literasi teknologi ini merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk dapat beradaptasi di abad-21 ini yang sudah melibatkan produk-produk teknologi dalam kehidupan. Berdasarkan pemaparan sebelumnya, diperoleh informasi bahwa penelitian mengenai pengembangan buku digital yang menekankan keterampilan berpikir kreatif dan menampilkan representasi submikroskopis belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Digital pada Materi Wujud Benda Berorientasi Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa di Sekolah Dasar”.

Berdasarkan penjelasan di atas tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku digital pada materi wujud benda berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar yang memuat tampilan representasi submikroskopis. Penelitian ini merupakan penelitian jenis D&D (*Design and Development Research*) dengan prosedur pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini melibatkan guru dan siswa sekolah dasar. Dengan penelitian pengembangan buku digital ini, diharapkan siswa dan guru dapat memanfaatkannya secara maksimal dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa terutama pada materi wujud benda.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengembangan buku digital pada materi wujud benda berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa di sekolah dasar?
2. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap buku digital materi wujud benda berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa di sekolah dasar?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengembangan buku digital pada materi wujud benda berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa di Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap buku digital materi wujud benda berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa di Sekolah Dasar.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
  - a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan bahan ajar berbasis buku digital.
  - b. Memperluas pengetahuan untuk merancang dan mendesain bahan ajar berbasis buku digital.
  - c. Menambah sumber referensi untuk penelitian pengembangan bahan ajar berbasis digital di masa yang akan datang.
2. Manfaat Praktis
  - a. Dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep wujud benda yang ada dalam kehidupan serta mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa.
  - b. Sebagai bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dalam membantu menyampaikan pembelajaran pada siswa terkait materi wujud benda.
  - c. Meningkatkan pemahaman peneliti serta guru dalam merancang dan mendesain buku digital yang interaktif dan menarik bagi siswa.

### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi terdiri atas lima bab. Bab I pendahuluan membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II kajian pustaka membahas mengenai kajian pustaka yang relevan dengan judul penelitian yang diangkat, yaitu tren penggunaan buku digital di era digitalisasi, buku digital yang menyenangkan untuk siswa sekolah dasar, pembelajaran IPA di sekolah dasar, pembelajaran IPA yang kreatif, materi wujud benda, keterampilan berpikir kreatif, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan buku digital materi wujud benda berorientasi keterampilan berpikir kreatif siswa.

Bab III metodologi penelitian membahas mengenai desain penelitian D&D (*Design and Development Research*), prosedur penelitian pengembangan yang menggunakan alur model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), partisipan dan tempat penelitian, kemudian instrumen penelitian yang meliputi wawancara, observasi, angket, uji keterbacaan, catatan perbaikan dan rubrik penilaian, serta teknik analisis data.

Bab IV hasil dan pembahasan membahas mengenai hasil temuan pengembangan buku digital wujud benda pada setiap tahap model ADDIE serta pembahasannya yang dijabarkan dengan rinci.

Bab V penutup membahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian, implikasi, serta rekomendasi untuk peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian pengembangan dengan variabel yang sama.