

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Penelitian

Di era *society 5.0* perkembangan teknologi semakin luar biasa dan pada masa ini setiap individu dituntut untuk hidup berdampingan dengan teknologi, mampu menguasai dan memanfaatkan teknologi di segala bidang termasuk bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, baik pendidikan formal maupun non formal, mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam pengajaran di kelas menjadi sebuah tantangan yang harus dihadapi (Maharani, 2020). Teknologi harus digunakan dan diperkenalkan kepada peserta didik agar peserta didik mampu bersaing dalam skala internasional. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Astini (2022) bahwasanya perubahan di era *society 5.0* merupakan hal yang tidak bisa dihindari oleh siapapun sehingga perlu mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu bersaing pada tingkat global. Peningkatan kualitas sumber daya manusia dapat dilakukan melalui jalur pendidikan mulai dari jenjang pendidikan dasar sebagai kunci agar mampu mengikuti perkembangan di era ini.

Pendidikan dasar menurut Sa'ud & Sumantri (2007) adalah jenjang terendah dari sistem pendidikan nasional yang bertujuan untuk meningkatkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dasar yang dibutuhkan peserta didik untuk kehidupan bermasyarakat. Pendidikan di sekolah dasar didefinisikan sebagai sebuah proses untuk membimbing, mengajar, dan melatih peserta didik yang usianya 6 hingga 13 tahun dengan tujuan agar peserta didik tersebut memiliki kemampuan dasar dalam aspek intelektual, sosial, dan personal yang terintegrasi dan disesuaikan dengan tahapan perkembangan peserta didik (Taufiq, 2014). Di sekolah dasar, peserta didik perlu dibimbing agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu berkembang baik dari aspek intelektual, sosial, maupun sikap/kepribadian dengan memanfaatkan teknologi informasi melalui mata pelajaran informatika.

Mata pelajaran Informatika diberikan secara inklusif kepada semua peserta didik di seluruh Indonesia yang memungkinkan pembelajarannya melibatkan

penggunaan komputer (*plugged*) ataupun dapat dilakukan tanpa komputer (*unplugged*) (Nisa dkk., 2023). Informatika di sekolah dasar menjadi landasan pengembangan kemampuan berpikir komputasional. Kemampuan ini mencakup keterampilan umum dalam pemecahan masalah, yang semakin penting seiring dengan kemajuan teknologi digital. Pembelajaran informatika di sekolah dasar tersebut menekankan pada fondasi berpikir komputasional (*computational thinking*). Sesuai dengan pendapat menurut Putra, dkk. (2022) bahwasanya mata pelajaran informatika menjadi fondasi berpikir komputasional yang merupakan kemampuan pemecahan masalah yang menjadi keterampilan penting seiring dengan perkembangan teknologi digital yang pesat.

Berpikir komputasional (*computational thinking*) merupakan salah satu elemen dalam mata pelajaran informatika pada jenjang sekolah dasar dari Fase A sampai Fase C yang termuat dalam kurikulum merdeka. Dalam konsep kurikulum merdeka, pembelajaran Informatika diwajibkan agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan mereka menjadi generasi yang unggul dan berkualitas (Kusumastuti dkk., 2024). Berdasarkan keputusan Kepala BSKAP No.033/H/KR/2022 Tahun 2022 tentang capaian pembelajaran yang menjelaskan mengenai capaian pembelajaran berpikir komputasional pada akhir Fase A, peserta didik mampu menerapkan berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari yang dialami dengan mengidentifikasi, membandingkan, memilih, memilah, mengelompokkan, dan mengurutkan objek konkret. Pada akhir Fase B, peserta didik mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menghasilkan solusi dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari dengan membandingkan, memilih, memilah, menyusun, mengelompokkan, dan mengurutkan himpunan data kecil hasil abstraksi benda konkret menggunakan berbagai cara dengan memanfaatkan perkakas yang disediakan. Pada akhir Fase C, peserta didik mampu menerapkan berpikir komputasional untuk menghasilkan lebih banyak solusi dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari dengan membandingkan, menyusun, mengelompokkan, dan mengurutkan himpunan data hasil abstraksi benda konkret yang lebih besar menggunakan berbagai cara dengan pemanfaatan perkakas yang mengintegrasikan berpikir komputasional.

Berpikir komputasional didefinisikan sebagai proses berpikir yang terlibat dalam merumuskan masalah dan menemukan solusinya sehingga solusi direpresentasikan dalam bentuk yang dapat dilakukan secara efektif oleh agen pemrosesan informasi (Wing, 2011). Proses berpikir tersebut menghasilkan suatu solusi permasalahan yang juga dapat dilakukan menggunakan komputer. Hal tersebut sesuai dengan pendapat menurut Pramudhita, dkk. (2022) yang mengatakan bahwa berpikir komputasional adalah sebuah keterampilan kognitif yang melibatkan kegiatan pengenalan pola, memecah masalah kompleks menjadi langkah-langkah yang lebih kecil, mengatur dan membuat urutan langkah untuk menemukan solusi, dan membangun representasi data melalui simulasi.

Manfaat berpikir komputasional dapat melatih otak peserta didik agar dapat terbiasa berpikir secara logis, sistematis dan kreatif (Setyautami, 2020). Hal tersebut dapat dilatih pada saat peserta didik diminta untuk memecahkan suatu permasalahan dengan cara berpikirnya sendiri menggunakan algoritma yang logis dan terstruktur. Menurut Christi & Rajiman (2023) berpikir komputasional juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Selain itu, berpikir komputasional berperan penting untuk meningkatkan kemampuan matematika, kemampuan penalaran, dan berpikir kreatif. Berdasarkan hal tersebut berpikir komputasional menjadi keterampilan penting yang harus dipelajari.

Namun, berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, di SDIT Insan Mulia Maos dan SDN Maoskidul 3, pembelajaran informatika masih belum diwajibkan dan masih belum terdapat media pembelajaran untuk pembelajaran tersebut. Solusi yang telah dilakukan oleh guru dan pihak sekolah adalah dengan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler, tetapi kegiatan tersebut juga tidak berjalan secara rutin. Mengingat pentingnya kemampuan berpikir komputasional, idealnya semua sekolah di sekolah dasar yang telah menggunakan kurikulum merdeka sudah mewajibkan mata pelajaran informatika khususnya yang berfokus pada fondasi berpikir komputasional. Namun pada kenyataannya, sampai saat ini masih banyak sekolah khususnya sekolah dasar yang belum mengenal serta mengadaptasi pembelajaran berpikir komputasional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2023) bahwa pada saat ini di sekolah dasar belum ada

pengenalan *computational thinking* sehingga sangat diperlukan media pembelajaran untuk pengenalan materi tersebut.

Media pembelajaran yang diperlukan untuk mengenalkan pembelajaran berpikir komputasional untuk pengenalan belum tersedia di sebagian besar sekolah dasar. Sesuai dengan pendapat menurut Alim dkk. (2022) bahwa media pembelajaran yang ada di sebagian besar sekolah belum sepenuhnya mengakomodasi pembelajaran *computational thinking*. Oleh karena itu, peneliti berpendapat bahwa perlu adanya media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan menyenangkan sehingga dapat membantu mengenalkan pembelajaran *computational thinking* pada peserta didik di sekolah dasar.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk merangsang daya pikir, perasaan, perhatian, dan keterampilan siswa sehingga terjadinya proses belajar dapat dipermudah (Luh & Ekayani, 2021). Media pembelajaran ini perannya sangat penting untuk menarik perhatian sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut dapat mempermudah penyampaian materi yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih optimal dan efisien. Menurut Azizah (2023) media pembelajaran game edukasi akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep *computational thinking*. Media pembelajaran game edukasi bernama *Compare and Swap* menjadi pilihan peneliti dalam mengenalkan pembelajaran berpikir komputasional di sekolah dasar.

Game *Compare and Swap* adalah game yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional dengan aktivitas membandingkan dan menukar. Game *Compare and Swap* ini termasuk ke dalam game edukasi yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Menurut Amanda & Putri (2019) game edukasi adalah salah satu jenis media yang dirancang semenarik mungkin untuk memberikan pembelajaran, menambah pengetahuan penggunaannya melalui permainan yang serius. Media game edukasi ini bukan hanya sekedar permainan tetapi juga dapat menambah pengetahuan, menstimulasi siswa untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2023) media game dapat digunakan untuk mengenalkan dan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep *computational thinking* di sekolah

dasar. Adapun penelitian lain yang dilakukan Nugraha dkk. (2023) yakni mengembangkan suatu media game berbasis website untuk mengenalkan prinsip berpikir komputasional secara umum kepada siswa di sekolah dasar. Mengemas materi pembelajaran dalam bentuk media permainan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan semangat belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berpikir komputasional di sekolah dasar berupa game *Compare and Swap* yang menyenangkan dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di sekolah dasar sehingga siswa dapat memudahkan peserta didik untuk belajar mengenal berpikir komputasional. Pembaharuan dari penelitian ini adalah game yang dikembangkan difokuskan pada pengenalan materi unsur-unsur berpikir komputasional seperti algoritma, dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka diperlukan untuk merumuskan fokus permasalahan yang akan dikaji. Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Bagaimana kondisi media pembelajaran berpikir komputasional di sekolah dasar?
- b. Bagaimana rancangan/desain media pembelajaran game *Compare and Swap* berpikir komputasional di sekolah dasar?
- c. Bagaimana kelayakan media pembelajaran game *Compare and Swap* berpikir komputasional di sekolah dasar?
- d. Bagaimana implementasi media pembelajaran game *Compare and Swap* berpikir komputasional di sekolah dasar?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mendeskripsikan kondisi media pembelajaran berpikir komputasional di sekolah dasar.
- b. Mendeskripsikan rancangan/desain media pembelajaran game *Compare and Swap* berpikir komputasional di sekolah dasar.

- c. Mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran game *Compare and Swap* berpikir komputasional di sekolah dasar.
- d. Mendeskripsikan implementasi media pembelajaran game *Compare and Swap* berpikir komputasional di sekolah dasar.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik kepada peneliti maupun pembaca. Beberapa manfaat yang akan diperoleh adalah sebagai berikut.

##### a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah wawasan dan sebagai solusi untuk mengenalkan pembelajaran berpikir komputasional di sekolah dasar melalui media game *Compare and Swap*.

##### b. Manfaat Kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi dan pembaharuan pendidikan dalam kurikulum merdeka terkait pentingnya pengadaan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat memfasilitasi pembelajaran informatika khususnya pada elemen berpikir komputasional.

##### c. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak terutama yang berkaitan dengan bidang pendidikan, seperti:

###### 1) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat mengenalkan dan melatih kemampuan berpikir komputasional siswa melalui media game *Compare and Swap*.

###### 2) Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi sekaligus rekomendasi bagi pendidik mengenai media pembelajaran yang dapat digunakan untuk pengenalan pembelajaran berpikir komputasional.

###### 3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi atau pedoman untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan media pembelajaran untuk pembelajaran berpikir komputasional.

### 1.5. Struktur Organisasi Skripsi

BAB I Pendahuluan berisi uraian penjelasan mengenai latar belakang penyusunan skripsi, rumusan masalah pada penelitian ini, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

BAB II Kajian Pustaka berisi penjelasan teori-teori yang dijadikan sebagai landasan pada penelitian ini dengan menguraikan seluruh kajian literatur yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti pembelajaran informatika, berpikir komputasional, media game edukasi, dan aplikasi *Construct*.

BAB III Metode Penelitian berisi penjelasan penggunaan metode dan desain penelitian yaitu EDR (*Educational Design Research*) beserta langkah-langkahnya yang digunakan dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, observasi, dokumentasi, dan angket. Instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara, observasi dan dokumentasi serta angket validasi ahli, angket respon siswa dan respon guru. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif kuantitatif.

BAB IV Temuan dan Pembahasan berisi mengenai pembahasan hasil temuan dari data yang ditemukan selama penelitian. Hasil-hasil tersebut dianalisis dan dibahas untuk menjawab setiap rumusan masalah pada penelitian ini.

BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi memuat simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang mencakup interpretasi dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis penelitian. Bagian ini juga mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari temuan penelitian.