

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 ditandai dengan kemajuan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Tak dapat dipungkiri teknologi telah mengubah sedikitnya mengenai tatanan kehidupan manusia dalam berbagai aspek dan secara tidak sadar juga memicu inovasi dalam berpikir dan bertindak. Implikasi dari era komputerasi yang semakin masif ini adalah diharuskan untuk memiliki kompetensi yang dapat membantu dalam menghadapi tuntutan abad ke-21. Tentunya hal tersebut bukanlah hal yang mudah, perlu persiapan sedari dini atau generasi muda akan menjadi korban karena ketidakmampuan dalam mengahapi arus perkembangan yang semakin sulit dan rumit.

Kompetensi yang harus dimiliki untuk menghadapi abad ke-21 menurut OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) adalah memiliki kemampuan menciptakan nilai-nilai baru melalui berpikir kreatif, pengembangan inovasi produk dan pelayanan, jenis dan metode bekerja yang baru, cara berpikir baru, mengubah mental individual menjadi kolaboratif dan komunikatif, serta berpikiran terbuka. Selaras dengan hal tersebut, lebih lanjut lagi Charuman dan Nurhayati (dalam Permana dkk, 2021, hlm 1) mengemukakan bahwa salah satu tantangan pendidikan dewasa ini merupakan membangun keterampilan abad 21, yaitu keterampilan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), keterampilan berpikir kritis dan sistematis, keterampilan memecahkan permasalahan, keterampilan berkomunikasi efektif dan keterampilan kolaborasi.

Zahid (2020) menjabarkan PISA (*Programme for International Student Assesment*) sebagai program yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) guna mengevaluasi sistem pendidikan dari negara-negara yang berpartisipasi. Evaluasi dilakukan dengan mengukur kemampuan siswa sekolah berusia 15 tahun pada bidang matematika,

sains, dan membaca. Pada dasarnya, studi yang dilakukan oleh PISA menekankan kepada keterampilan yang dibutuhkan untuk menyongsong abad ke-21. Pada kerangka PISA 2021 OECD mendefinisikan ulang mengenai literasi matematika, literasi matematika yang pada mulanya hanya berfokus pada perhitungan dasar kini didefinisikan ulang dengan memerhatikan pada kemajuan teknologi selaras dengan keterampilan abad ke-21. Pada PISA 2012, literasi matematika hanya berpusat kepada penalaran matematis, kini dijabarkan harus sinergis dan adanya timbal balik antara *mathematical thinking* (berpikir matematis) dengan *computational thinking* (berpikir komputasional). Dengan pendefinisian ulang pada kerangka PISA 2021 tersebut menggambarkan adanya peran penting penerapan *computational thinking* dalam keterampilan abad ke-21.

Permana (2022) menyatakan bahwa salah satu metode yang berkaitan dengan literasi dan matematika adalah metode *computational thinking*, yaitu metode yang menuntut siswa untuk memformulasikan masalah ke dalam bentuk persoalan komputasi dan menyusun solusi komputasi dengan logika matematika dan informatika. Tak hanya itu, *computational thinking* memungkinkan dalam mengatasi permasalahan yang kompleks, memahami dasar permasalahan, dan mengembangkan solusi yang mungkin. *Computational thinking* merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan matematika siswa dan membaca guna menyelesaikan suatu permasalahan.

Computational thinking merupakan salah satu upaya dalam menanamkan keterampilan abad ke-21 kepada generasi muda. Hal tersebut dibuktikan dengan semakin banyaknya penerapan sistem pendidikan yang mengintegrasikan *computational thinking* masuk ke dalam sistem pendidikan formal mereka. Pada tahun 2014, Inggris menjadi negara pelopor yang memasukkan *computational thinking* ke dalam kurikulum dengan menjadikan pemrograman komputer sebagai mata pelajaran wajib untuk pendidikan sekolah dasar dan menengah. Tidak hanya pemerintah Inggris, di tahun yang sama lembaga non-profit dari Amerika Code.org menyelenggarakan berbagai kegiatan dalam mempromosikan manfaat dari belajar pemrograman, seperti “Computer Science Education Week” untuk anak sekolah dan acara yang paling terkenal yaitu “Hour of Code” yang didukung oleh Bill Gates, Mark Zuckerberg, dan Jack Dorsey. Di Indonesia

sendiri, pada Februari 2022 Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Mendikbudristek) Nadiem Anwar Makarim telah meluncurkan kurikulum merdeka, yang dalam penerapannya mengintegrasikan *computational thinking* dalam beberapa mata pelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian PISA 2018, untuk kategori matematika Indonesia menduduki peringkat ke 73 dari 79 partisipan. Hal tersebut membuktikan Indonesia masih jauh tertinggal berada di posisi bawah. Berdasarkan hasil observasi di SDN 3 Babakan, didapatkan bahwa pada proses pembelajaran di SD 3 Babakan belum menerapkan kurikulum merdeka sehingga belum menerapkan metode pembelajaran dengan konsep *computational thinking*. Namun direncanakan pada tahun ajaran baru, SDN 3 Babakan akan menerapkan kurikulum merdeka, sehingga pada penerapannya nanti menerapkan konsep *computational thinking* pada proses pembelajaran. Namun terdapat keresahan yang dirasakan oleh guru, yakni dirasa konsep *computational thinking* sulit sehingga guru masih kebingungan menentukan cara yang menarik untuk melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan konsep *computational thinking*.

Mengingat pentingnya *computational thinking* dalam dunia pendidikan dan sebagai alat bantu guru dalam menunjang proses pembelajaran dengan menerapkan konsep *computational thinking*, maka dari itu diperlukan media yang tepat. Media merupakan salah satu faktor yang berperan selama proses pembelajaran dan juga menentukan hasil pembelajaran. *Game* edukasi merupakan salah satu media yang dinilai efektif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dalam sejumlah penelitian. Berdasarkan penelitian Trisanti, dkk (2021) yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *Game* Edukasi Berbasis Construct terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa” diperoleh bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar *pre-test* dan *post-test* yang menandakan adanya penguat positif dari dengan penggunaan media *game* edukasi berbasis construct terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa. Arifah, dkk (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Bilomatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD” juga memperoleh hasil perbedaan antara *pre-test* dengan hasil *post-test*. Rata-rata nilai *pre-test* sebesar

62,4 dan rata-rata nilai *post-test* sebesar 89,6 yang berarti penggunaan *game* edukasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sintaro, dkk (2020) berdasarkan penelitiannya yang berjudul “Rancang Bangun *Game* Edukasi Tempat Bersejarah di Indonesia” mendapatkan hasil peningkatan kemampuan siswa dalam menjawab soal tentang tempat bersejarah di Indonesia sebesar 50% lebih baik saat siswa sudah memainkan *game* edukasi tempat bersejarah di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan media pembelajaran *computational thinking* dalam membantu proses pembelajaran di SDN 3 Babakan. Dengan riset yang sudah dilakukan juga masih sedikitnya media khusus mengenai konsep pembelajaran dengan *computational thinking* yang sudah diintegrasikan kepada mata pelajaran khusus untuk siswa sekolah dasar. Maka dari itu, pada penelitian ini penulis akan merancang *game* edukasi PUKA PIKO sebagai media pembelajaran dengan menerapkan konsep *computational thinking* untuk siswa sekolah dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun *game* edukasi ‘PUKA PIKO’ untuk siswa SDN 3 Babakan dalam menerapkan konsep *computational thinking* pada pembelajaran?
2. Bagaimana hasil uji media *game* edukasi ‘PUKA PIKO’ untuk siswa SDN 3 Babakan dalam menerapkan konsep *computational thinking* pada pembelajaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan *game* edukasi ‘PUKA PIKO’ untuk siswa SDN 3 Babakan dalam menerapkan konsep *computational thinking* pada pembelajaran;

2. Mengetahui hasil uji media *game* edukasi ‘PUKA PIKO’ untuk siswa SDN 3 Babakan dalam menerapkan konsep *computational thinking* pada pembelajaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat, baik secara praktis maupun teoritis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat menjadi rujukan dan sumbangan pemikiran dalam bidang akademis bagi penelitian selanjutnya yang terkait mengenai keterampilan *computational thinking*;
 - b. Dapat menjadi rujukan bagi pengembangan *game* edukasi *computational thinking*;
2. Manfaat Praktis
 - a. Pembelajaran *computational thinking* bagi siswa sekolah dasar dengan media *game* edukasi;
 - b. Sebagai referensi bagi pendidik dalam pengenalan *computational thinking* bagi siswa sekolah dasar.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi berperan sebagai pedoman penulisan agar dalam penulisan ini lebih terarah, maka skripsi ini terbagi menjadi beberapa bab. Adapun struktur organisasi skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan, berisikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

BAB II Tinjauan Pustaka, berisikan mengenai teori dan penelitian yang relevan.

BAB III Metode Penelitian, berisikan mengenai desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV Temuan dan Pembahasan, berisikan mengenai temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh selama penelitian, dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab rumusan penelitian.

BAB V Simpulan, Impikasi, dan Rekomendasi, berisikan mengenai kesimpulan dari hasil analisis temuan penelitian, serta implikasi dan rekomendasi bagi para pembaca dan penelitian selanjutnya.