BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia kini telah memasuki era Revolusi Industri 4.0, dimana teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Peran manusia telah diambil alih oleh teknologi. Bahkan pada tahun 2030 diperkirakan 800 juta pekerjaan akan hilang akibat revolusi industri ini. Hal ini tentunya menjadi tantangan besar bagi Indonesia sebagai negara dengan tenaga kerja yang besar pada tahun 2030 mendatang. Perkiraan tersebut ditegaskan oleh *World Economic Forum* (Haron, 2018) yang menegaskan, hingga 65% anak yang saat ini duduk di bangku sekolah dasar nantinya akan bekerja di wilayah kerja yang sebelumnya tidak ada. Ini menegaskan bahwa situasi yang kita hadapi saat ini adalah situasi yang berubah dengan cepat, tidak pasti, kompleks, dan ambigu yang dikenal sebagai VUCA (*Volatile, Uncertainty, Complexity dan Ambiguity)* (Laukkonen, 2020).

Menghadapi situasi yang menantang, pendidikan sebagai sektor penting pembentuk generasi harus menerima langkah-langkah strategis yang memenuhi kebutuhan zaman. Pendidikan harus memberi perhatian khusus pada pengembangan keterampilan yang dibutuhkan saat ini. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dilatih di abad ini (Saputra, 2018). Orang yang berpikir kritis akan terbiasa menganalisis, meringkas, dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diterima secara logis (Karakoch, 2016). Sebelum akhirnya membuat keputusan yang rasional, mereka akan mempertimbangkan semua masalah dari perspektif yang berbeda (Noruzi, 2011). Meski begitu, kemampuan berpikir kritis bukanlah keterampilan spontan, tetapi harus diintegrasikan dengan memberikan pengalaman tertentu salah satunya melalui pemanfaatan teknologi (Uribe Enciso, 2017).

Teknologi sudah menjadi bagian hidup manusia. Hampir semua aspek kehidupan manusia sekarang sudah menggunakan teknologi,

terutama penggunaan komputer. Dengan era komputerisasi yang semakin masif seperti ini, manusia harus bisa mulai memhami algoritma komputer bahkan sejak usia dini, contohnya adalah *Computational Thinking* (berpikir komputasional) (Magisrahayu, 2019).

Computational Thinking (CT) adalah sebuah cara berpikir untuk memecahkan persoalan, merancang sistem, memahami perilaku manusia. Di dunia yang saat ini komputer sangat berperan penting dalam aspek kehidupan manusia, CT harus menjadi dasar bagaimana seseorang berpikir dan memahami dunia dengan persoalan-persoalan yang semakin kompleks. Karakteristik berfikir komputasi adalah menjabarkan masalah atau kendala dengan memaparkan masalah terusebut menjadi lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Strategi ini memungkinkan anak untuk mengatur masalah yang rumit menjadi bebrapa langkah yang lebih mudah untuk di laksanakan, akan tetapi juga menyediakan cara berfikir yang kreatif dan juga efisien. Berfikir komputasi melatih otak untuk terbiasa berfikir secara rasional, sistematis dan juga kreatif. Kemampuan ini sangat baik jika ditambahkan kemampuan lain seperti membaca, menulis, dan aritmatika seorang anak untuk mengasah kemampuan analisisnya (Wing, 2008).

Metode pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya adalah metode pemecahan masalah. Tentang metode pembelajaran pemecahan masalah, menekankan pada proses pemecahan masalah secara ilmiah oleh siswa. Tujuannya adalah untuk meningkatkan penguasaan materi siswa, melatih siswa untuk memecahkan masalah, dan menunjukkan kepada siswa hubungan antara teori dan kenyataan. Sebagai persiapan untuk kehidupan masa depan, diharapkan semua siswa sekolah dasar dapat memperoleh metode pembelajaran yang mengandalkan mencari solusi daripada berfokus pada ukuran masalah. Metode ini disebut pemecahan masalah melalui pemikiran komputasional, menunjukkan ketekunan dan kebijaksanaan untuk memecahkan berbagai masalah kehidupan.

Kendala yang dihadapi Indonesia sendiri dalam mengembangkan konsep *Computational Thinking* adalah kualitas pendidikan di Indonesia yang masih sangat rendah sehingga berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia di Indonesia. Menurut Yuliastuty (2014), permainan merupakan cara yang tepat untuk melatih proses berpikir anak karena dapat mendukung perkembangan intelektual dengan memperkuat pengalaman berpikir anak. Selain itu, bermain juga memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksperimen dan bereksperimen untuk memperoleh pengetahuan baru. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan dan diimplementasikan perangkat pembelajaran yang menarik untuk memahami *Computational Thinking* khususnya pada siswa Sekolah Dasar (SD).

Menggabungkan *Game* 2D dengan teknologi peningkatan fungsi otak akan sangat membantu anak belajar dan menjaga hasil belajarnya. Menambahkan permainan ke dalam proses pembelajaran menciptakan suasana yang menyenangkan bagi anak-anak. Wahyudi (2012) menjelaskan pentingnya peran media dalam penelitiannya yaitu penggunaan media dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan memegang peranan penting dalam mencapai hasil yang diharapkan. Dengan kata lain, keberadaan media pembelajaran sangat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu jenis media pembelajaran tersebut adalah media pembelajaran berbasis multimedia. Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain, multimedia pembelajaran membantu menyampaikan informasi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap). Menggabungkan *Game* 2D dengan teknologi peningkatan fungsi otak akan sangat membantu anak belajar dan menjaga hasil belajarnya. Menambahkan permainan ke dalam proses pembelajaran menciptakan suasana yang menyenangkan bagi anak-anak. Wahyudi (2012) menjelaskan pentingnya peran media dalam penelitiannya yaitu penggunaan media dapat meningkatkan hasil belajar

dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan memegang peranan penting dalam mencapai hasil yang diharapkan. Dengan kata lain, keberadaan media pembelajaran sangat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu jenis media pembelajaran tersebut adalah media pembelajaran berbasis multimedia. Multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain, multimedia pembelajaran membantu menyampaikan informasi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Banyak anak yang belem mengetahui apa itu *Computational Thinking* dan manfaat *Computational Thinking* dalam kehidupan.
b. Keterbatasan media yang tidak menarik menjadikan siswa tidak bersemangat dalam mengenal *Computational Thinking*.
c. Kesiapan untuk menghadapi revolusi industri 4.0.
d. Perlunya sebuah media sebagai pendukung pengenalan *Computational Thinking* pada anak.

C. Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan Penelitian ini penulis membatasi pembahasan masalahnya hanya pada:

a. Aplikasi *Game* 2D untuk pengenalan konsep *Computational Thinking* dibuat menggunakan construct 2.
b. Aplikasi berjalan di handphone dengan menggunakan aplikasi yang di download.
c. Aplikasi berjalan secara offline.
d. Aplikasi ini di tunjukan pada anak usia 6-12 tahun.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat di tentukan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan *Game* 2D Pengenalan *Computational Thinking* untuk Anak Sekolah Dasar?
2. Bagaimana kelayakan *Game* 2D pengenalan konsep *computional thinking* untuk anak Sekolah Dasar*?*

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan *Game* 2D Pengenalan *Computational Thinking* untuk Anak Sekolah Dasar.
2. Menguji kelayakan *Game* 2D Pengenalan konsep *Computational Thinking* untuk Anak Sekolah Dasar
3.

F. Manfaat Penelitian

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

a. Manfaat Teoritis
   1. Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk penelitian yang sejenis.
   2. Diharapkan dengan adanya penelitian dapat dijadikan sebagai referensi bagi dosen maupun guru tentang *Computational Thinking* untuk proses pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

   Manfaat secara praktis, hasil penelitian ini menghasilkan sebuah produk yang berupa media pembelajaran pengenalan konsep *Computational Thinking* berbasis *Game* 2D. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat untuk guru dan siswa.

   1. Bagi Guru

a. *Game* edukasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam pengenalan *Computational Thinking*.
b. Menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan kompetitif bagi siswa maupun guru dan meningkatkan interaksi antara keduanya.
c. Aplikasi ini dapat meningkatkan proses berfikir anak dalam memecahkan suatu masalah

2. Bagi Siswa
   a. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
   b. Kemampuan memecahkan masalah bagi siswa semakin meningkat.
   c. Mempermudah siswa dalam mempelajari *Computational Thinking.*