

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Konsep Industri 4.0 pertama kali dikenal dalam pameran industri di Hannover Jerman di tahun 2011, yang baru kemudian memunculkan istilah Industri 2.0 (Revolusi Teknologi) dan Industri 3.0 (Revolusi Digital). Revolusi industri secara sederhana berarti **perubahan besar dan radikal terhadap cara manusia berproduktif dalam hal barang maupun jasa**. Perubahan besar sudah tercatat terjadi tiga kali, dan saat ini dunia sedang mengalami revolusi industri yang keempat. Setiap perubahan besar ini selalu diikuti oleh perubahan besar dalam bidang ekonomi, politik, militer, budaya dan tidak terkecuali pendidikan sebagai penggerak utama kreativitas sumber daya manusia.

Pendidikan merupakan upaya peningkatan kapasitas manusia melalui pembelajaran pengetahuan, ketrampilan dan kecakapan yang dapat dilakukan secara formal, informal dan nonformal. Tingkat pengetahuan atau literasi akan meningkat seiring dengan tuntutan pada masanya. Literasi Digital merupakan salah satu literasi utama saat ini (Pendidikan & Jakarta, n.d.), sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai bentuk dari berbagai sumber yang sangat luas yang diakses melalui piranti komputer. Literasi digital merupakan kecakapan (life skills) yang tidak hanya melibatkan kemampuan menggunakan perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi, tetapi juga kemampuan bersosialisasi, kemampuan dalam pembelajaran, dan memiliki sikap, berpikir kritis, kreatif, serta inspiratif sebagai kompetensi digital (Gilster & Watson, 1999). Dengan demikian, kemampuan dalam hal literasi digital mencakup bukan hanya ketrampilan mengoptimalkan segala bentuk perangkat digital untuk mencapai produktivitas namun juga kemampuan untuk memahami bagaimana dunia digital bekerja.

*Computational Thinking* adalah salah satu konten utama dalam literasi digital dimana seseorang memiliki keterampilan yang memungkinkannya memecahkan masalah secara sistematis, sebagaimana komputer bekerja (Leila Ribeiro, 2013), meski pada awalnya komputer meniru manusia. Upaya pemerintah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa ditegaskan melalui peraturan menteri mengenai kurikulum TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) saat ini disebut dengan informatika dimana salah satu muatannya adalah *computational thinking*.

*Computational Thinking* sebenarnya bukan suatu hal yang baru dan tidak hanya dapat diterapkan dalam lingkungan TIK. Kemampuan kritis-analitis ini dapat diterapkan pada berbagai ilmu yang lain. Pendidikan TIK sebagai bentuk pengayaan literasi digital masyarakat masih dilakukan secara parsial pada perangkat keras dan penggunaannya, sehingga seringkali terhambat dengan alasan infrastruktur yang tidak menunjang. Padahal *computational thinking* dapat diajarkan bahkan tanpa harus mengandalkan ketersediaan infrastruktur.

Sosialisasi tentang *computational thinking* kepada instansi pendidikan dinilai masih jauh dari harapan. Hal ini terlihat dari minimnya partisipan dan hasil yang belum optimal dari seluruh partisipan sekolah dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Tingkat Atas di seluruh Indonesia yang mengikuti ajang kompetisi *computational thinking* (Bebras Challenge 2018). Bebras Challenge diselenggarakan oleh bebras Indonesia sebagai salah satu inisiatif komunitas yang bergerak di bidang *Computational Thinking*. Kompetisi ini diikuti oleh 1561 peserta dengan nilai rata-rata 32,09 sedangkan untuk nilai maksimal yang dapat diraih adalah 100 ([www.bebas.org](http://www.bebas.org)). Kompetisi ini diikuti oleh 3 kategori yaitu Siaga untuk SD (Sekolah Dasar) sederajat, Penggalang untuk SMP (Sekolah Menengah Pertama) sederajat dan Penegak untuk SMA (Sekolah Menengah Atas) dan yang sederajat.

*Computational Thinking* terdiri dari 4 elemen dasar yaitu abstraksi, dekomposisi, pengenalan pola dan algoritma. Pendekatan pengajarannya dapat dilakukan dengan berbagai macam cara. Salah satunya dilakukan melalui media pembelajaran melalui permainan digital sederhana berbasis petualangan, untuk siswa Sekolah Dasar. Pembelajaran mengenai *Computational Thinking* secara positif memberi pengaruh yang baik bagi perkembangan peserta didik, diantaranya mampu melatih *softskill* dalam pemecahan masalah dan berpikir secara kritis. Dalam jangkauan luas membantu mewujudkan masyarakat madani yang literat digital mampu memproses berbagai informasi, termasuk menciptakan, mengkolaborasi, mengkomunikasikan, dan bekerja sesuai dengan aturan etika, dan memahami kapan dan bagaimana teknologi harus digunakan agar efektif untuk mencapai tujuan mulia.

## **B. Identifikasi Masalah**

Penelitian ini mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai titik tolak perlunya pengkajian lebih mendalam diantaranya :

1. Adanya tingkat kecanduan menggunakan perangkat digital untuk hal yang kurang produktif dan meresahkan masyarakat ( *game-addict* dan *hoax*).
2. Tingkat literasi digital yang masih lemah di masyarakat.
3. Belum adanya pendampingan secara keseluruhan terhadap pemanfaatan TIK.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat di kaji lebih mendalam sehingga mudah dilaksanakan maka permasalahan di batasi pada permasalahan sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan untuk membuat sebuah media pembelajaran sebagai bentuk pendekatan terhadap materi computational thinking yang mendukung peningkatan literasi digital.
- b. Media yang dikreasikan berupa permainan digital sederhana berbasis petualangan.
- c. Materi yang di berikan terfokus pada 4 aspek dasar pada *Computational Thinking* yaitu Dekomposisi, Abstraksi, Algoritma dan Pengenalan Pola untuk siswa setingkat Sekolah Dasar (SD)

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana merancang dan mengembangkan media pembelajaran melalui permainan digital edukasi dengan materi computational thinking ?
- b. Bagaimana media pembelajaran dengan permainan ini cukup efektif untuk mengenalkan konsep berpikir komputasional pada peserta didik?

### **E. Tujuan Penelitian**

- a. Meningkatkan literasi digital dengan mengenalkan Computational thinking pada peserta didik.
- b. Memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik melalui permainan digital edukasi berbentuk petualangan.
- c. Melatih softskill dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah dengan konsep computational thinking sehingga mendapatkan solusi terbaik.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu manfaat praktis dan manfaat teoritis.

- a. Manfaat teoritis
  - 1) Sebagai *milestone* penelitian dalam upaya penguatan literasi digital di masyarakat, terutama siswa SD melalui media pembelajaran computational thinking.
  - 2) Sebagai bahan pembandingan peneliti lain untuk mengadakan penelitian terhadap Computational Thinking
- b. Manfaat Praktis

Guna memperkenalkan cara berfikir secara komputasional dan memacu perkembangan softskill pada peserta didik.