

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia di era 4.0 ini sedang mengikuti arus globalisasi digital yang dimana baik seorang guru maupun siswa harus bisa menggunakan teknologi dalam penerapannya. Penerapan teknologi dalam pendidikan sebagai bagian dari proses pembelajaran dapat membantu para guru dan peserta didik dalam memudahkan, mempercepat akses informasi, dan mempraktisi kegiatan pembelajaran dalam kelas (Amanda and Putri 2019). Berbicara tentang pembelajaran seorang guru pasti harus memiliki banyak sumber-sumber daya pembelajaran guna tercapainya alur proses belajar mengajar di dalam kelas. Sumber-sumber daya pembelajaran salah satunya iyalah sebuah perangkat media ajar. Perangkat media ajar merupakan wadah yang menampung konsep terkait pembelajaran. Proses pembelajaran menggunakan teknologi memiliki daya tarik dan menjadikan yang berkaitan pada pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan.

Teknologi pada media pembelajaran didapat dan diperoleh dengan menggunakan ponsel pintar berbasis android, membantu siswa dalam belajar, dimana salah satu teknologi sebagai mediana berupa *game* atau gim edukasi, *game* edukasi dapat digunakan dalam kegiatan dalam pembelajaran (Furqon & Arifin, 2016). *Game* edukasi adalah *Game* yang dikembangkan untuk memberikan

pembelajaran dalam membentuk suatu konsep, pemahaman, pelatihan kognitif dan memandu murid-murid dalam proses belajar (Dony Novalindry, 2013:112). Pada pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan penerapan Kurikulum Merdeka program Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi (TKJT) terdapat mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi yang terbagi menjadi 7 elemen pembelajaran. Salah satu elemen pembelajaran yang harus dipahami oleh peserta didik yaitu elemen 6 mengenai Media dan Jaringan Telekomunikasi yang dimana salah satu dari tujuan pembelajaran 6.1 tersebut peserta didik wajib untuk memahami prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP. Prinsip dasar system IPV4/IPV6 dan TCP/IP merupakan pembelajaran dasar mengenai kode dan standarisasi untuk komunikasi perangkat computer yang terhubung pada jaringan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan guru dan melakukan penyebaran angket pada kelas X TKJ 1 SMK Swasta Rahmat Islamiyah. Peneliti mendapatkan data di lapangan bahwa proses pembelajaran pada kelas X TKJ 1 menggunakan metode ceramah dan menggunakan model pembelajaran dengan *Discovery Learning* dan media pembelajaran hanya dapat terfasilitasi dengan media berupa buku dan power point. Mengenai model dan metode dalam pembelajaran model pembelajaran adalah gambaran yang menjelaskan proses terperinci yang menciptakan kondisi lingkungan untuk terjadinya interaksi pembelajaran, yang memungkinkan siswa untuk tumbuh atau berubah. (Sukmadinata, 2012). Dalam proses pembelajaran tersebut masih terdapat kendala yang dimana siswa lebih cenderung memainkan gawainya saat proses

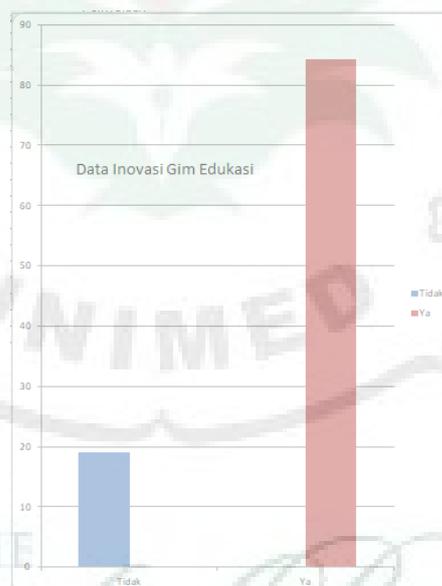
pembelajaran dan sulitnya siswa memahami materi pembelajaran terutama pada pembelajaran prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP. Dalam observasi yang dilakukan terdapat peserta didik yang belum memahami materi pada elemen pembelajaran Media dan Jaringan Telekomunikasi terutama pada tujuan pembelajaran prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP. Berdasarkan data yang diperoleh, dari data keseluruhan pada penyebaran angket terdapat 19 responden. Dari 19 responden terdapat 6 pernyataan yang digunakan. Data diperoleh secara keseluruhan terdapat 81% siswa masih belum memahami dan 19% memahami materi mengenai materi prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.



Gambar 1.1 Diagram Pemahaman Siswa

Berbicara mengenai proses pembelajaran tidak terlepas dari media pembelajaran yang dibawakan seorang guru. Media pembelajaran menjadi salah satu bagian penting dalam proses belajar mengajar, dimana media pembelajaran yang tepat turut berperan dalam menumbuhkan minat siswa untuk mempelajari

hal-hal baru sehingga pembelajaran dapat dengan mudah dipahami (Nurrita, 2018). Di karenakan media pembelajaran yang diterapkan masih menggunakan buku dan power point yang dimana power point digunakan untuk menulis kembali teori pada buku yang berisi teks dan gambar hitam putih. Pada media tersebut masih belum membantu siswa dalam pembelajaran dikarenakan siswa sulit memahami dengan media pembelajaran yang diberikan, diketahui juga bahwa karakteristik belajar siswa berupa belajar seperti dengan media visual atau gim edukasi. Hal ini di benarkan bahwa 84% siswa tertarik dengan inovasi media menggunakan gim edukasi sebagai media pembelajaran.



Gambar 1. 2 Diagram Inovasi Media Gim Edukasi

Penelitian dengan judul ” Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Mobile Pada Kompetensi Pengalamatan Jaringan untuk SMK Program Keahlian TKJ”. *Game* edukasi ini dikembangkan dengan tujuan salah satunya untuk menarik minat belajar peserta didik dalam penelitian tersebut juga dijelaskan bahwa materi mengenai pengalamatan jaringan sulit dipahami oleh peserta didik. Dari hasil

penelitian *game* edukasi dengan metode *Research and Development*, menunjukkan bahwa *game* edukasi yang telah dikembangkan layak bagi murid-murid yang digunakan sebagai salah satu media pembelajaran untuk 37 siswa siswi XI TKJ 2 SMK Negeri 1 Lumajang untuk mempelajari tentang pengalamatan jaringan. Mengenai *game* edukasi pastinya memiliki model nya masing-masing agar menjadi media pembelajaran yang dapat membantu pembelajaran peserta didik (Furqon & Arifin, 2016). Berdasarkan penelitian dengan judul ” Pengembangan *Game Based Learning* Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Hasil penelitian *game* edukasi menggunakan metode R&D menunjukkan kelayakan untuk digunakan sebagai media untuk belajar bagi pelajar baik murid-murid. Kelas IV Sekolah Dasar Urang agung Sidoarjo yang bertema pahlawanku. Dalam penelitian yang dilakukan juga menjelaskan bahwa model *game based learning* mampu menghadirkan lingkungan yang memotivasi, menyenangkan dan meningkatkan kreativitas (Maulidina et al., 2018). Berdasarkan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Game Based Learning* (GBL) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran apakah kemampuan memahami akan konsep matematika siswa kelas XI AKL SMK N 1 Kinali dengan menggunakan model *Game-Based Learning* lebih baik dari Kemampuan memahami akan konsep yang diterapkan di sekolah biasa atau tidak. Subjek Penelitian adalah siswa kelas XI AKL SMKN 1 Kinali (Medila & Suryani, 2023). Dan juga terdapat sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Game Based Learning* (GBL) Pada Pembelajaran

Dasar Kuliner Siswa SMK Program Keahlian Kuliner Kelas X". Hasil penelitian menunjukkan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa tugas pengembangan media telah dibuat dalam bentuk qr code yang dapat diakses oleh pembaca; bahwa hasil validasi materi dan media memiliki skor rata-rata 77,86% dan 88,94% yang memasukkan hasil validasi yang layak dengan sedikit revisi; dan bahwa respons siswa memiliki skor rata-rata 89,05% yang memasukkan hasil validasi materi dan media dengan kriteria yang sangat layak. (Shellyna Fidya dkk.,2023).

Berdasarkan dari uraian pada permasalahan di atas maka dari itu kedepannya peneliti melakukan pengembangan *game* edukasi android dengan metode *game based learning* yang harapannya dengan dilakukannya pengembangan *game* edukasi ini dengan *game based learning* dapat menjadi media alternatif, solusi dan variasi pada permasalahan diatas dalam pembelajaran dan *game* edukasi dengan metode pembelajaran *game based learning* ini layak diterapkan dalam proses pembelajaran baik dalam maupun luar kelas bagi siswa-siswi kelas X TKJ 1 SMK Swasta Rahmat Islamiyah dalam memahami materi mengenai prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Adapun permasalahan dari penelitian yang diangkat, sebagai berikut:

1. Siswa sibuk dengan dunianya sendiri dengan memainkan hp disaat proses pembelajaran sedang berjalan.
2. Terdapat siswa yang belum memahami dan sulit memahami materi pembelajaran terutama pada pembelajaran prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.

3. Belum tersedia media pembelajaran pada pembelajaran prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP sesuai dengan karakteristik siswa dengan media visual atau gim edukasi.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah pembatasan masalah dilakukan agar penelitian dan pengembangan tidak meluas dan keterbatasan waktu peneliti maka dari itu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan penyesuaian pada mata pelajaran dan elemen pembelajaran yang di terapkan sekolah SMK Swasta Rahmat Islamiyah. Dikarenakan SMK Swasta Rahmat Islamiyah menggunakan kurikulum merdeka, Peneliti menyesuaikan dengan mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi pada elemen 6 Media dan Jaringan Telekomunikasi, tujuan pembelajaran 6.1 dalam memahami prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.
2. Alur riset dan pengembangan gim ini memakai model penelitian Research and Development (R&D) dengan mengadopsi desain pengembangan ADDIE dan pengembangan sistem RAD.
3. Penelitian dilakukan hanya berfokus pada uji kelayakan terbatas, validasi soal - soal pada produk yang di uji baik dari pakar materi, media dan pengguna dan menguji efektivitas dengan n-gain.
4. *Game* yang dikembangkan tidak di publish pada *play store* dan *game* ini bersifat *offline, single player*, pemenang dalam permainan di tentukan dengan

berdasarkan dengan aturan yang dibuat dalam sintaks *game based learning* yang tertera dalam *game*.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *game* edukasi sebagai media pembelajaran pendukung metode *game based learning* pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP?.
2. Bagaimana kelayakan *game* edukasi pendukung *game based learning* pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP kelas X TKJ 1 SMK Swasta Rahmat Islamiyah?.
3. Bagaimana akseptansi *game* edukasi pendukung *game based learning* pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP kelas X TKJ 1 SMK Swasta Rahmat Islamiyah?.
4. Bagaimana efektivitas *game* edukasi pendukung *game based learning* jika diterapkan pada peserta didik kelas X TKJ 1 SMK Swasta Rahmat Islamiyah?.

#### 1.5 Tujuan Pengembangan Produk

Didasarkan pada rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan *game* edukasi pendukung *game based learning* pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.
2. Untuk mengetahui kelayakan pada *game* edukasi pendukung *game based learning* pada pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.

3. Untuk mengetahui akseptansi dari peserta didik sebagai pengguna *game* edukasi pendukung *game based learning* pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.
4. Untuk mengetahui efektivitas *game* edukasi pendukung *game based learning* media dalam pembelajaran pada prinsip dasar sistem IPV4/IPV6 dan TCP/IP.

### 1.6 Manfaat Pengembangan Produk

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas harapannya penelitian ini dapat bermanfaat:

#### 1. Bagi Guru

Dalam hasil penelitian ini diharapkan media yang dikembangkan dapat menjadi alternatif dalam penyampaian materi prinsip dasar sistem IPV4/IPV6, TCP/IP.

#### 2. Bagi Siswa

Dalam hasil penelitian diharapkan *game* edukasi yang dikembangkan dapat membantu, memberikan variasi, pengalaman dan metode pembelajaran yang baru terhadap peserta didik.

#### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dalam hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sebuah referensi dalam penelitian yang sama.

