

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Teknologi saat ini sedang berkembang dengan sangat cepat, terutama pada bidang teknologi informasi dan komunikasi, yang menjadi kebutuhan dasar bagi setiap orang dan dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang seperti membuat media pembelajaran dalam bidang Pendidikan, membuat *E-Business* dalam bidang Ekonomi, teknologi EMRs, EHRs, dan PHRs dalam bidang kesehatan, dan lain sebagainya (Cholik, 2021). Oleh karena itu, kita dituntut untuk dapat menggunakan atau memanfaatkan teknologi agar kita dapat mengikuti perkembangan teknologi yang sangat pesat ini.

Dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai keterampilan-keterampilan di bidang teknologi juga mengalami peningkatan contohnya *Computational Thinking* (CT). Istilah *Computational Thinking* pertama kali disebutkan oleh Papert sebagai pemikiran prosedural yang mana pada saat itu Papert sedang melakukan penelitian tentang penggunaan komputer dan perangkat lunak dalam memecahkan masalah geometri dan mengklaim bahwa *Computational Thinking* (CT) dapat digunakan dalam menentukan hubungan antara masalah dan solusinya serta pengaturan data (Cansu & Cansu, 2019). Istilah *Computational Thinking* (CT) diungkapkan kembali oleh Jeannette Wing pada tahun 2006 yang mana Menurut Wing (2006) bahwa *Computational Thinking* (CT) merupakan sebuah kemampuan dasar yang dapat dimiliki oleh semua orang, bukan hanya untuk *computer scientist* saja dan berpendapat bahwa *Computational Thinking* perlu ditambahkan kepada setiap anak dalam kemampuan analitik. Sama halnya menurut Palts & Pedaste (2020), *Computational Thinking* (CT) ini telah menjadi kemampuan dasar bagi semua orang yang perlu menemukan cara mereka dalam dunia teknologi dan menyelesaikan masalah secara efektif. Oleh karena itu *Computational Thinking* (CT) ini sangat penting untuk

dipelajari oleh semua orang agar dapat menyelesaikan masalah secara efektif.

Computational Thinking diperlukan untuk peserta didik di seluruh jenjang terutama pada siswa SMK. Hal ini dikarenakan pada PERMENDIKBUDRISTEKRI (Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia) No 5 Tahun 2022 tercantum bahwa salah satu standar kompetensi lulusan SMK ialah dapat menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah praktis yang relevan dengan bidang kejuruannya (Kemdikbud, 2022) dimana *Computational Thinking* melibatkan penyelesaian masalah dengan memanfaatkan konsep-konsep dasar ilmu komputer (Wing, 2006). Menurut Malik et al. (2019) bahwa “Salah satu cara untuk memahami dan mengimplementasi *Computational Thinking* ialah dengan mempelajari bahasa pemrograman”. Namun berdasarkan hasil angket yang peneliti berikan kepada siswa kelas X PPLG di SMK Negeri 13 Bandung, sebanyak 52% siswa memilih mata pelajaran yang berhubungan dengan Pemrograman sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari. Sebagian besar dari mereka masih kurang memahami membuat dan membaca diagram alir dari suatu permasalahan, logika dari sebuah pemrograman, serta struktur pemrograman terutama di bagian fungsi dan prosedur karena menurut mereka materi-materi tersebut rumit serta membutuhkan konsentrasi lebih. Mata pelajaran yang mempelajari bahasa pemrograman di SMK khususnya di program keahlian Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim contohnya ialah Pemrograman Berbasis Teks yang mana dalam mata pelajaran tersebut mempelajari menulis dan mengelola kode dalam bentuk teks. Oleh karena itu dengan meningkatkan kemampuan *Computational Thinking*, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa mengenai materi-materi tersebut.

Di samping itu penggunaan media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru pada mata pelajaran yang terdapat pemrograman dasar di SMK Negeri 13 Bandung yakni menggunakan aplikasi canva yang merupakan sebuah platform website yang membuat dan menampilkan slide presentasi

seperti halnya pada aplikasi Microsoft PowerPoint. Menurut Butler et al. (1996) & Daniels (1999) bahwa media presentasi seperti PowerPoint tidak menyebabkan perubahan pada prestasi belajar siswa dan juga tidak membuat daya ingat siswa menjadi tinggi. Bahkan berdasarkan jurnal Pros et al. (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran tanpa menggunakan PowerPoint memiliki pengaruh terhadap pembelajaran yang lebih tinggi dibanding dengan yang menggunakan PowerPoint. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan slide presentasi ini kurang maksimal.

Dalam pembelajaran tentunya guru harus memilih media pembelajaran yang dapat mencapai pembelajaran secara efektif. Salah satu media pembelajaran yang efektif dan meningkatkan hasil belajar siswa ialah multimedia interaktif. Multimedia pembelajaran yang berbasis komputer memberikan nuansa pembelajaran lebih interaktif, efektif, efisien, menarik, mampu menumbuhkan motivasi serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Rahmat, 2015). Selain itu multimedia pembelajaran yang berbasis komputer ini dapat meningkatkan pemahaman siswa karena materi disajikan secara sistematis dan disertai dengan contoh-contoh kontekstual (Rahmat, 2015). Untuk menciptakan multimedia yang dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar maka diperlukan suatu hal yang menarik yang dapat meningkatkan minat terhadap pembelajaran tersebut. Dengan menggunakan gamifikasi ini dapat memaksimalkan rasa senang dan keterlibatan terhadap pembelajaran sehingga gamifikasi ini dapat meningkatkan minat pada pembelajaran tersebut (Jusuf et al., 2016). Menurut Pramudita et al. (2022), gamifikasi dapat memberikan dampak pada peningkatan motivasi belajar, perhatian, dan performa belajar dalam pembelajaran *computational thinking*. Dalam artikel tersebut juga menunjukkan bahwa penggunaan gamifikasi dalam *e-learning* dapat mempengaruhi pengguna dalam mempelajari materi dan meningkatkan keterampilan mereka. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa gamifikasi memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi.

Untuk dapat menyampaikan pembelajaran yang efektif dan efisien tidaklah hanya cukup dengan menggunakan media pembelajaran saja, tetapi

guru juga perlu memahami beragam strategi yang diperlukan dalam pembelajaran sehingga guru tersebut dapat mengetahui strategi yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran pada mata pelajaran tertentu (Anitah et al., 2007). Dari hasil wawancara guru yang mengajar pemrograman, guru terkadang menerapkan strategi pembelajaran di kelas dan strategi pembelajaran yang sering diterapkan ialah masih strategi pembelajaran klasikal atau pembelajaran yang dilakukan bersama-sama antara guru dan siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Atmaja (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran klasikal memiliki hasil minat serta hasil belajar yang rendah dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan produk media pembelajaran yang dibuatnya. Artinya pembelajaran klasikal ini kurang efektif dalam membangkitkan minat dan meningkatkan pencapaian belajar siswa.

Dengan pergeseran paradigma pendidikan abad 21, prinsip pembelajaran pada abad 21 ini harus menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student center*) tidak lagi menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher center*) (Nichols, 2013). Pembelajaran yang mendukung pendekatan *student center* adalah pembelajaran *active learning*. Strategi *Active Knowledge Sharing* ini merupakan strategi *active learning* yang dapat membuat siswa menangkap pengetahuan lebih cepat (H. Zaini et al., 2011). Peneliti memilih strategi ini dikarenakan kebanyakan hanya beberapa siswa saja yang dapat mudah memahami materi yang diajarkan serta siswa cenderung enggan untuk menanyakan apa yang tidak dipahami kepada guru dikarenakan canggung untuk bertanya, dengan menggunakan strategi ini siswa dapat saling bertukar pengetahuan antar sesama temannya sehingga ketika siswa yang tidak mampu mengatasi suatu permasalahan atau mengalami kesulitan, maka siswa lain yang mampu mengatasi permasalahan tersebut dapat membantu temannya untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan tanpa adanya rasa canggung.

Selain itu, strategi *Active Knowledge Sharing* ini dimaksudkan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya

belajar dari media pembelajaran saja tetapi siswa dapat belajar dengan siswa lainnya dan saling bertukar pengetahuan sehingga siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan hasil belajar kognitif yang baik pula. Penerapan strategi *Active Knowledge Sharing* pada pembelajaran algoritma pemrograman masih belum ada penelitian mengenai hal tersebut, namun hasil penelitian yang dilakukan oleh Sopinal (2018) mengenai *Active Knowledge Sharing* yang diterapkan pada pembelajaran matematika, siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang dapat diukur dengan ketuntasan hasil belajar secara klasikal sebesar 21,2% setelah menerapkan strategi tersebut. Oleh karena itu dengan menerapkan strategi *Active Knowledge Sharing* ini pada pembelajaran Algoritma Pemrograman, siswa diharapkan juga dapat meningkatkan hasil belajar pula pada pembelajaran pemrograman dasar. Berdasarkan dari paparan latar belakang diatas maka kontribusi yang dilakukan pada penelitian ini ialah mengimplementasikan gamifikasi pada multimedia interaktif menggunakan strategi *active knowledge sharing* pada pembelajaran dengan materi *flowchart*, *pseudocode*, fungsi dan prosedur. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan *Computational Thinking* terhadap pembelajaran pada materi tersebut.

Dengan memadukan Gamifikasi kedalam multimedia pembelajaran serta penggunaan strategi *Active Knowledge Sharing* tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan *Computational Thinking* siswa dalam mata pelajaran yang mengandung materi Diagram alir (*Flowchart*), *Pseudocode*, Fungsi dan Prosedur. Oleh karena itu peneliti harap media pembelajaran yang peneliti buat ini mampu menjadi solusi permasalahan diatas dan diberi judul **“IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF YANG MENGGUNAKAN STRATEGI *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* UNTUK MENINGKATKAN *COMPUTATIONAL THINKING* SISWA”**.

1. 2. Rumusan masalah

Dengan merujuk latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengimplentasi konsep gamifikasi pada multimedia interaktif yang menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dalam pembelajaran untuk meningkatkan *Computational Thinking* siswa?
2. Bagaimana pengaruh penerapan konsep gamifikasi yang menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dalam pembelajaran terhadap peningkatan *Computational Thinking* siswa?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif dengan menerapkan konsep gamifikasi?

1. 3. Batasan masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak meluas, maka masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Materi yang digunakan dalam multimedia ini adalah materi flowchart, pseudocode, fungsi, dan prosedur pada mata pelajaran Pemrograman Berbasis Teks kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 13 Bandung.
2. Multimedia interaktif yang dibuat akan berbasis website.
3. Elemen *game* yang diterapkan pada multimedia interaktif ialah Points, XP, Level, Badges, dan *Leaderboard*.

1. 4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang diungkapkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan konsep gamifikasi pada multimedia interaktif yang menggunakan strategi *Active Knowledge Sharing* dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan *Computational*

Thinking siswa pada materi flowchart, pseudocode, fungsi, dan prosedur.

2. Menganalisis peningkatan kemampuan *Computational Thinking* siswa setelah proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dengan menerapkan konsep gamifikasi yang menggunakan strategi *Active Knowledge Sharing* dalam pembelajaran pada materi flowchart, pseudocode, fungsi, dan prosedur.
3. Menganalisis data dari tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif dengan menerapkan konsep gamifikasi dalam pembelajaran flowchart, pseudocode, fungsi, dan prosedur.

1. 5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah:

1. Bagi guru dan siswa, memberikan sebuah multimedia interaktif berbasis website dengan menerapkan gamifikasi serta strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* yang diharapkan bisa meningkatkan kemampuan *Computational Thinking* pada siswa.
2. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai Gamifikasi, *Computational Thinking*, serta strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*.

1. 6. Struktur Organisasi Penelitian

Struktur organisasi ini menggambarkan isi skripsi secara keseluruhan beserta pembahasan dari isi skripsi setiap babnya. Struktur organisasi tersebut adalah sebagai berikut.

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan bagian awal dari penelitian yang menguraikan latar belakang penelitian dan menjelaskan alasan dilakukannya penelitian, merumuskan inti permasalahan, menetapkan batasan masalah, menentukan tujuan dan manfaat penelitian, serta penyusunan penulisan.

b. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang menjadi dasar penulisan skripsi. Kajian Pustaka berisi konsep atau teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Dalam Kajian Pustaka ini terdapat teori yang berhubungan Media Pembelajaran (Multimedia & Multimedia Interaktif), Gamifikasi, Strategi Pembelajaran (*Active Knowledge Sharing*), serta *Computational Thinking*.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam proses penelitian, perancangan desain penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen yang dibutuhkan disertai dengan teknik analisis yang digunakan.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan dan membahas penelitian yang dilakukan mengenai Implementasi Gamifikasi pada Multimedia Interaktif yang Menggunakan Strategi *Active Knowledge Sharing* untuk Meningkatkan *Computational Thinking* Siswa.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan saran yang diberikan oleh peneliti kepada pihak yang memanfaatkan hasil penelitian, sebagai bahan untuk perbaikan pada penelitian berikutnya.