

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belajar adalah aktivitas yang terus berlangsung sepanjang hidup manusia, baik untuk bertahan hidup maupun beradaptasi dengan lingkungan. Oleh karena itu, kemampuan belajar menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki setiap orang. Berdasarkan kemampuan belajar pula lah manusia dapat berkembang sejak beribu tahun silam untuk memperkaya diri dan meraih nilai budaya yang lebih tinggi (Winkel, 2005). Robert M. Gagne dalam bukunya yang berjudul “*The Conditioning of Learning*” memaparkan bahwa belajar adalah perubahan sifat atau watak atau karakter seseorang yang berjalan selama periode waktu tertentu dan tak hanya ditentukan oleh proses pertumbuhan belaka. Gagne berpendapat bahwa belajar dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal maupun internal seseorang dan kedua hal ini saling berkaitan.

Belajar sendiri merupakan sebuah proses yang kompleks, terlebih lagi dalam belajar algoritma dan pemrograman. Pemrograman dasar adalah mata pelajaran di SMK yang tidak hanya meningkatkan kemampuan pemrograman, tetapi juga membantu peserta didik agar tidak gagap teknologi, menggunakan alat teknologi informasi dengan baik, mengasah kemampuan berpikir logis, memperkuat logika, dan memecahkan masalah dengan baik (Ginting, et al. 2023). Untuk itu, diperlukan pemahaman yang kokoh. Peserta didik jurusan TKJ di SMK seringkali kesulitan memahami materi dasar pemrograman karena metode pengajaran yang kurang interaktif dan terlalu berpusat pada guru yang menyampaikan informasi kepada peserta didik melalui ceramah sehingga mengurangi kesempatan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, peserta didik lebih banyak diam dan tidak dapat menangkap pelajaran dengan optimal. (Hikmah, 2020). Tentunya kesulitan ini akan berdampak pada kemampuan mereka dalam menyerap informasi atau memahami materi yang diajarkan.

Untuk dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan, diperlukan sebuah bahan ajar yang baik karena sebagai bagian dari

sumber belajar, bahan ajar memegang peranan penting untuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran (Rustamana, A., et al., 2023). Mengingat pentingnya bahan ajar dalam pembelajaran, kita bisa memanfaatkan kemajuan teknologi akhir-akhir ini dengan menggunakan multimedia, sebuah istilah yang tak asing lagi terdengar di telinga. Buku, sebagai salah satu bentuk bahan ajar yang terdiri dari lembaran-lembaran kertas yang mengandung informasi, dicetak, diatur secara teratur, dijilid, dan dilindungi oleh sampul yang terbuat dari kertas tebal, karton, atau bahan lainnya (Sitepu, 2012), kini seiring dengan perkembangan teknologi, telah hadir menjadi salah satu bentuk multimedia yang tersedia secara digital, yang salah satu jenisnya adalah *Flipbook*.

Flipbook adalah sejenis buku digital yang penerapannya dalam media pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang berbeda dan menarik minat siswa. Dengan memvisualisasikan konsep abstrak dalam bentuk 2 dimensi, siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan (Rasyid Karo-Karo et al., 2018). Sejalan dengan pernyataan sebelumnya, media pembelajaran *Flipbook* digital ini hadir dalam format digital yang dapat memuat berbagai media interaktif seperti teks, gambar, audio, dan animasi yang dibuat dengan aplikasi tertentu, sehingga membuat suasana pembelajaran lebih menyenangkan (Jannah & Atmojo, 2022). Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti menyimpulkan bahwa media digital *Flipbook* dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan bila diterapkan di pembelajaran.

Melihat realita di lapangan tersebut, diperlukan inovasi baru yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi ini (Graham et al. 2020), salah satu di antaranya adalah dengan memanfaatkan sebuah perangkat lunak/*software* yang menarik dan interaktif (Lee, 2013). Penggunaan perangkat lunak sebagai sarana penunjang pembelajaran sebenarnya bukan merupakan sebuah hal baru karena cakupan dari perangkat lunak itu sendiri sangatlah luas, terutama dalam mempelajari algoritma dan pemrograman dasar. Salah satu *software* yang cukup terkenal dan beberapa kali diangkat dalam penelitian adalah bernama *Flowgorithm*.

Flowgorithm adalah sebuah *software* yang berfokus pada pembangunan alur berpikir peserta didik melalui *flowchart* dalam membuat sebuah algoritma.

Satu kelebihan yang dimiliki dari *software* ini adalah ia mampu mengesampingkan beratnya informasi yang perlu diketahui terlebih dahulu oleh peserta didik terkait *syntax*/penulisan sebuah kode pada umumnya dan justru lebih menekankan pada visualisasi alur informasi yang pada akhirnya peserta didik dapat lebih cepat mengerti mengenai konsep dasar dalam *programming*. Selaras dengan itu, Gajewski (2018) berkesimpulan bahwa *flowgorithm* mampu memilah antara pemrograman (membuat algoritma) dan pengkodean (mewakili algoritma dalam bahasa pemrograman tertentu) serta berkonsentrasi pada algoritma dan pemrograman. Dengan kata lain, program ini memudahkan pengguna yang ingin belajar alur pikir pemrograman tanpa harus kehilangan esensi dari pengkodean itu sendiri.

Selain dapat diunduh secara gratis, *Flowgorithm* juga memiliki fungsi untuk menjalankan algoritma (*compile*), sehingga peserta didik dapat menjalankan *flowchart* yang telah mereka buat dan melihat hasil akhir programnya. *Software* ini juga mendukung fitur translasi berbagai bahasa pemrograman seperti Python, C++, maupun mengubah *flowchart* yang ada menjadi bentuk *pseudocode*.

Berbagai macam riset dan penelitian mengindikasikan bahwa murid yang sedang belajar pemrograman memperoleh ilmu dan keterampilan dari aktivitas belajar di luar ruang kelas, sehingga memunculkan kemungkinan bahwa pendekatan baru seperti multimedia lebih menjanjikan dalam meraih tujuan utama dari belajar pemrograman (Jono, 2016). Beberapa literatur telah mendemonstrasikan banyak kelebihan dari penggunaan multimedia sebagai bahan ajar. Salah satunya adalah penelitian oleh Sankey (2011), mengindikasikan bahwa pengalaman belajar peserta didik seperti *comprehension*, *understanding*, dan *retention of content* meningkat setelah mereka belajar menggunakan multimedia. Penelitian ini diformulasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan mempelajari secara detil penggunaan multimedia untuk mendiagnosa secara spesifik kesulitan dalam mengajar tentang pemrograman komputer, terutama untuk memberi murid jalan pintas untuk belajar dan mengaplikasikan bahasa pemrograman yang baru.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mencoba untuk membuat sebuah media pembelajaran menggunakan *Flowgorithm* berbantuan *flipbook* untuk mata pelajaran algoritma dan pemrograman dasar, sehingga menjadi sebuah penelitian skripsi berjudul “**Pembelajaran Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Flowgorithm berbantuan Flipbook pada peserta didik kelas X SMK**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembelajaran algoritma dan pemrograman menggunakan media *Flipbook*?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media *Flipbook*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini tidak melenceng dari tujuan awal yang telah direncanakan serta dengan keterbatasan waktu dan tempat sehingga mempermudah untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti telah menetapkan batasan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Sub materi pada mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman yang akan diteliti adalah sebagai berikut: pengenalan algoritma, *flowchart*, tipe data, variabel, operator, dan percabangan.
2. Parameter dalam penilaian cara kerja peserta didik adalah sebagai berikut: Alur logika, penggunaan *chart* dalam *flowchart*, ketepatan penggunaan tipe data, ketepatan penggunaan variabel, dan ketepatan penggunaan operator.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pembelajaran algoritma dan pemrograman menggunakan media *Flipbook*.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media *Flipbook*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan peneliti dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru

Penggunaan multimedia *Flipbook* dapat menjadi alternatif media pembelajaran bagi guru karena sifatnya yang cukup menarik dibanding *e-book* biasa. Multimedia *Flipbook* dapat diterapkan ketika mengajar suatu materi pertama kali maupun untuk penguatan konsep. Selain itu guru juga dapat menggunakan multimedia *Flipbook* ini sebagai sebuah suplemen dalam menunjang pembelajaran di mana peserta didik menggunakan sebuah software, seperti *Flowgorithm*. Peserta didik juga dapat mengulang/*me-review*, mempelajari materi yang ada di dalam *Flipbook* dengan mudah.

2. Bagi peserta didik

Multimedia *Flipbook* mempermudah akses informasi kepada peserta didik dan *Software Flowgorithm* membantu peserta didik untuk memahami materi pemrograman dasar dengan lebih baik. Peserta didik juga dapat memanfaatkan keduanya sebagai sarana belajar mandiri.

3. Bagi peneliti

Peneliti mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru dalam meneliti dan membuat multimedia *Flipbook* ini. Keahlian peneliti dalam menggunakan *Flowgorithm* juga ikut terasah. Dari penelitian ini pula peneliti harapkan dapat tercipta penelitian baru yang merupakan pengembangan dari penelitian ini.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penggunaan istilah-istilah dalam penelitian ini, definisi operasional telah disusun untuk memudahkan pemahaman terhadap istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Algoritma adalah kumpulan instruksi atau langkah-langkah logis dan terstruktur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah atau mencapai tujuan tertentu.
2. Algoritma dan Pemrograman adalah materi pelajaran yang ada pada mata pelajaran Informatika yang ada pada kurikulum merdeka di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).
3. *Flowgorithm* adalah sebuah perangkat lunak untuk mendesain *flowchart*/sebuah alur kerja atau logika.
4. *Flipbook* adalah sebuah buku yang tersimpan secara digital yang memiliki desain antarmuka interaktif sehingga memberikan pengalaman membaca yang lebih menarik.

1.7 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini memberikan gambaran keseluruhan tentang pembahasan dalam penelitian ini, sehingga penulisannya dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal mencakup sampul depan, halaman judul, lembar pengesahan, lembar pernyataan, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar rumus.

2. Bagian Utama

a) BAB I Pendahuluan

Bagian ini menjelaskan latar belakang masalah, merumuskan inti permasalahan, menetapkan tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, serta kerangka penelitian.

b) BAB II Kajian Pustaka

Bagian ini membahas teori-teori yang relevan dengan kajian serta aspek-aspek lain yang mendukung penelitian berdasarkan literatur yang tersedia, terutama dari berbagai artikel dan jurnal ilmiah, yang berguna dalam membangun konsep atau teori sebagai dasar penelitian.

c) BAB III Metode Penelitian

Bagian ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, desain penelitian, instrumen yang diperlukan, serta teknik analisis yang diterapkan dalam penelitian ini.

d) BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat hasil dan pembahasan penelitian yang merangkum inti permasalahan, serta mengaitkannya dengan teori-teori yang dibahas pada BAB II.

e) BAB V Kesimpulan dan Saran

Bagian ini memuat hasil dan pembahasan penelitian yang merangkum inti permasalahan, mengaitkannya dengan teori-teori yang dibahas pada BAB II, serta mencakup kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan penelitian serupa di masa mendatang.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir mencakup halaman referensi dan lampiran yang mendukung penelitian ini.