

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di dunia ini semakin melesat, tak dapat dipungkiri banyak orangpun yang turut memanfaatkan teknologi sebagai kebutuhan dasar mereka. Peran teknologi informasi mengacu pada pengaturan sistem informasi, selain itu teknologi informasi dapat memenuhi kebutuhan organisasi dengan sangat cepat, tepat waktu, relevan, dan akurat (Ismanto, 2010). Teknologi memiliki pengaruh yang cukup besar untuk kehidupan manusia dan ikut berperan dalam kehidupan bermasyarakat. Tak dapat dipungkiri teknologi dan pendidikanpun saling berkesinambungan. Menurut (Ramey, 2013), penggunaan teknologi yang efektif dalam pendidikan telah mengubah aspek pendidikan dan menciptakan lebih banyak peluang pendidikan. Banyak sekali peranan yang dimiliki teknologi dalam dunia pendidikan. Salah satunya untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar khususnya pada mata mata pelajaran bidang Teknologi dan Informatika yang tersedia di Sekolah Menengah Kejuruan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah lembaga pendidikan formal Kejuruan setingkat SMA atau lanjutan sekolah menengah pertama. Pendidikan kejuruan menurut (Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 20, 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 18 menjelaskan bahwa: "Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja pada bidang tertentu". Sementara untuk standar kompetensi lulusan SMK salah satunya adalah menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan (Permendiknas, 2006). Tetapi pada kenyataannya masih banyak SMK yang belum mampu untuk mempersiapkan peserta didik yang berkompeten, (Sanjaya, 2006) menyebutkan bahwa hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti guru, peserta didik, sarana dan prasarana, karakteristik lingkungan atau setting pembelajaran, dan evaluasi hasil pembelajaran. Pada dasarnya keberhasilan pembelajaran atau prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya baik internal maupun eksternal. Namun, pada kenyataannya fasilitas pendidikan sarana dan prasarana khususnya di Indonesia masih kurang merata, sedangkan pada Sekolah Menengah Kejuruan siswa dituntut untuk andal pada bidang yang sesuai dengan kemampuan peserta didik (Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 20, 2003).

Sementara untuk standar kompetensi lulusan SMK salah satunya adalah menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan (Permendiknas, 2006). Mereka dituntut pula untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan. Sehingga diperlukannya cara berpikir yang kompatibel dan praktis. Siswa SMK khususnya ranah teknologi dan informasi, memerlukan cara berpikir komputasi. Berpikir komputasi diperkenalkan oleh Seymour Papert pada tahun 1980 dan 1996. Pengembangan kemampuan berpikir komputasi diharapkan membantu siswa dalam membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Berpikir komputasi merupakan proses pemecahan masalah yang mencakup sejumlah karakteristik dan disposisi untuk mendukung penyelesaian masalah disemua disiplin ilmu, termasuk humaniora, matematika, dan sains. Siswa yang mempelajari berpikir komputasi dapat mulai melihat hubungan antara mata pelajaran akademik, serta antara kehidupan di dalam dan di luar kelas (Johnson, 2016).

Keberhasilan sebuah pendidikan tidak terlepas dari proses belajar mengajar di dalamnya, baik pelajaran teori maupun pelajaran praktik. (Mediawati, 2011) menjelaskan bahwa belajar merupakan tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap yang berasal dari hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran selama proses belajar mengajar pada ranah Teknologi dan Informasi khususnya mata pelajaran pemrograman dasar adalah keterbatasan sumber materi yang diterima oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Pemrograman Dasar di SMK, selama ini pembelajaran belum bisa memenuhi semua tuntutan kurikulum karena faktor internal maupun eksternal.

Banyak tipe pembelajaran kooperatif yang telah dikembangkan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi terhadap konsep mata pelajaran pemrograman dasar yaitu *Team Assisted Individualization* (TAI). Pada model pembelajaran *Team Assisted Individualization* ini memiliki dasar pemikiran untuk mengadaptasi pembelajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian prestasi siswa dimana termasuk salah satu pembelajaran kooperatif (Slavin, 2005). Tipe *Team Assisted Individualization* dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual yang pada dasarnya setiap kondisi belajar berangkat dari perbedaan individu yang berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian hasil belajar. Dengan pembelajaran kelompok, diharapkan para siswa dapat meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi. Menurut penelitian terdahulu dengan menggunakan tipe *Team*

Assisted Individualization (TAI) pada mata pelajaran pemrograman dasar (Hartiningsih, 2015) dilihat dari aspek rekayasa perangkat lunak memiliki persentase 72,63%, aspek pembelajaran dengan persentase 88,83%, dan aspek komunikasi visual dengan persentase 70,20%. Jadi, rata-rata persentase dari ketiga aspek tersebut 77,22% yang berarti berkategori baik. Dari penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *Team Assisted Individualization* dapat membantu kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran pemrograman dasar agar siswa menjadi lebih aktif dan kritis.

Tidak tersebar secara meratanya fasilitas penunjang pelajaran yaitu komputer menjadi keterbatasan dalam kegiatan pembelajaran pemrograman dasar menjadi salah satu alasan peneliti menggunakan metode *unplugged*, dimana menurut penelitian (Hikmawan, Nurdin, & Waslaluddin, 2013) menyatakan bahwa 1) Pembelajaran dengan menggunakan metode *unplugged* lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK materi bilangan biner. 2) Perbedaan peningkatan belajar siswa yang menggunakan metode *unplugged* dibandingkan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional sangat signifikan. Metode *unplugged* merupakan salah satu cara untuk memfasilitasi materi dengan tidak sama sekali menjadikan komputer sebagai fasilitas utama. Maka dari itu, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pembelajaran melalui *Unplugged* berbasis *Team Assisted Individualization* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa SMK”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis jelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan media *unplugged* dengan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada mata pelajaran pemrograman dasar bagi siswa SMK?
2. Bagaimana pengaruh kemampuan berpikir komputasi siswa SMK dengan implementasi media *unplugged* berbasis *team assisted individualization* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa SMK pada mata pelajaran pemrograman dasar?
3. Bagaimana tanggapan atau respon siswa SMK yang melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan *unplugged* dengan metode

pembelajaran *Team Assisted Individualization* pada mata pelajaran pemrograman dasar?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian kali ini, peneliti membatasi masalah agar permasalahan tidak menyimpang dari tujuan yang telah direncanakan sehingga dapat mempermudah mendapatkan data dan informasi. Adapun beberapa batasan masalah yaitu:

1. Kegiatan Penelitian ini diperuntukkan bagi siswa kelas X tingkat Sekolah Menengah Kejuruan pada mata pelajaran Pemrograman Dasar.
2. Materi yang akan peneliti bahas ialah algoritma percabangan dimana terdiri dari 3 materi yaitu percabangan If satu kondisi, If dua kondisi, If lebih dari dua kondisi, If *case of*, dan If bersarang.
3. Aspek berpikir komputasi yang akan diteliti adalah dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma.
4. Penelitian ini mendemostrasikan penerapan algoritma pada kasus kehidupan sehari-hari dan syntax dengan menggunakan *unplugged* berbasis *Team Assisted Individualization*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membangun dan merancang media pembelajaran *unplugged* berbasis *Team Assisted Individualization* sebagai salah satu metode pengajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa SMK.
2. Mengevaluasi dan menganalisa hasil penerapan media *unplugged* berbasis *Team Assisted Individualization* sebagai salah satu metode pengajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar.
3. Menganalisis informasi mengenai tanggapan siswa terhadap media *unplugged* berbasis *Team Assisted Individualization* sebagai salah satu cara meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa SMK pada mata pelajaran pemrograman dasar.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Penelitian ini di bidang pendidikan, terutama di bidang peningkatan kemampuan berpikir komputasi berdasarkan faktor penilaian siswa mengenai penggunaan media *unplugged* berbasis *Team Assisted Individualization* sebagai salah satu metode pengajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar.
 - b. Hasil penelitian ini dapat berguna dalam bidang pendidikan khususnya mata pelajaran Pemrograman dasar.
 - c. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi untuk ide-ide kreatif media pembelajaran lainnya untuk tenaga pendidik khususnya guru yang mengampu mata pelajaran Pemrograman dasar.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi Guru diharapkan sebagai metode alternatif dalam menyampaikan pembelajaran sebagai alat bantu yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar, sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa dapat diminimalisir.
 - b. Bagi Siswa diharapkan turut andil terlibat aktif dalam pembelajaran dan lebih mengerti dalam membangun konsep. mampu memahami pelajaran yang diajarkan dengan lebih baik, proses pembelajaran pun akan dirasa lebih menyenangkan dan siswa bisa lebih bersemangat dalam mempelajari materi yang akan diajarkan.
 - c. Bagi pengembang dapat membantu memecahkan masalah pendidikan yang biasanya terkesan konvensional serta keterbatasan fasilitas yang berada di sekolah-sekolah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini diuraikan dalam 5 bab, dimana masing-masing bab diuraikan sebagai berikut:

A. BAB I Pendahuluan

Bab I merupakan uraian mengenai penelitian. Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

B. BAB II Kajian Pustaka

Bab II berisi teori yang melandasi penulisan skripsi. Teori yang dibahas berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kajian pustaka berisi konsep atau teori mengenai bidang yang dikaji peneliti terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti, juga posisi teoritis peneliti yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Adapun isi dari kajian teori ini meliputi Berpikir Komputasi, Pembelajaran, Metode pembelajaran *Computer Science Unplugged*, Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization*, Multimedia Interaktif, *Board Game* sebagai Media Pembelajaran, dan Perangkat lunak pembuatan Media Pembelajaran.

C. BAB III Metode Penelitian

Bab III berisi mengenai metode dan desain penelitian yang digunakan. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai desain penelitian, tempat pelaksanaan penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

D. BAB IV Hasil dan Pembahasan Penelitian

Bab IV menjelaskan mengenai hasil penelitian dari masing-masing tahapan dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dibahas sebelumnya.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab V memuat kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta saran yang ditujukan untuk pengguna hasil penelitian, dimana dapat menjadi bahan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.