

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*National Education Association* (n.d.) telah mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “The 4Cs.” “The 4Cs” meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Terampil dalam memecahkan masalah berarti mampu mengatasi masalah yang sedang dihadapinya, dalam proses belajar-mengajar apabila peserta didik yang dapat memecahkan masalah tersebut berarti peserta didik tersebut dapat berpikir kritis. Dimana semuanya itu akan saling berkaitan satu sama lain. Pada abad ke-21 tidak hanya mengandalkan pengetahuan tetapi keterampilan pun ikut berperan dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan merupakan komponen penting yang dibutuhkan dalam berbagai bidang di kehidupan. Berdasarkan Trilling & Fadel (2009) menyatakan bahwa keterampilan abad ke-21 adalah (1) *life and career skills*, (2) *learning and innovation skills*, dan (3) *Information media and technology skills*. Dengan demikian keterampilan tidak hanya harus dimiliki oleh guru saja tetapi peserta didik pun harus memahami keterampilan pembelajaran abad 21.

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki karakteristik berbeda dengan sekolah menengah umum lainnya, dimana SMK bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian, sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja nantinya. Dalam Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 262/M/2022, SMK memiliki beberapa program keahlian yang didalamnya terdapat mata pelajaran Informatika sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada Kurikulum Merdeka. Pada mata pelajaran informatika ini terdiri atas beberapa elemen salah satunya adalah algoritma dan pemrograman.

Algoritma dan pemrograman merupakan bidang ilmu yang mempelajari dasar-dasar pemrograman, mulai dari mempelajari alur logika dan algoritma pemrograman dasar; menerapkan penggunaan tipe data, variable, konstanta, operator, dan ekspresi; menerapkan operasi aritmatika dan logika; menerapkan

struktur percabangan; menerapkan struktur perulangan; menerapkan penggunaan array; menerapkan penggunaan fungsi; dsb. Elemen algoritma dan pemrograman dianggap asing dan sulit oleh siswa karena mata pelajaran ini merupakan suatu pelajaran yang baru dan berbeda dengan mata pelajaran yang pernah siswa pelajari di jenjang sebelumnya. Materi yang cukup rumit tidak hanya mengandalkan penjelasan dari pendidik namun membutuhkan partisipasi langsung secara aktif dari peserta didik agar dapat memaksimalkan pemahaman yang didapat. Namun menurut penelitian yang dilakukan oleh Afifah (2012) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga menyebabkan siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran hal ini didukung ketika peneliti melakukan wawancara dengan guru dan siswa TKJ SMKN 2 Bandung tentang keterampilan abad 21 pada mata pelajaran informatika khususnya elemen algoritma dan pemrograman, sebenarnya sudah diterapkan pada pembelajaran yang berlangsung. Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran di SMKN 2 Bandung ialah kurikulum merdeka yang menuntut siswa untuk mengerti dan mengimplementasikan ilmu yang didapat di sekolah menjadi sebuah karya atau produk. Dengan landasan kurikulum seperti ini, guru memberikan pembelajaran berbasis masalah dan mengharuskan siswa untuk mencari solusi melalui media baca maupun internet secara berkelompok. Setelah mendapatkan solusi dari permasalahan, siswa bersama dengan kelompoknya diminta untuk memaparkan solusi yang mereka dapatkan ke siswa lainnya. Namun, menurut guru yang diwawancarai, kegiatan pembelajaran seperti ini belum berjalan secara optimal yang mengakibatkan masih banyak siswa belum menguasai materi pembelajaran, dan juga nilai yang diperoleh siswa masih dibawah standar, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan mencapai nilai 75. Namun rata - rata nilai siswa dalam pembelajaran mendapat nilai yang dibawah standar atau masuk kedalam kategori cukup dan kurang. Rendahnya nilai siswa disebabkan oleh pembelajaran yang diajarkan pada peserta didik masih terasa asing dengan materi yang diajarkan karena materi algoritma dan pemrograman sebelumnya tidak termasuk kedalam pengetahuan wajib.

Begitu juga dengan keterampilan kolaborasi siswa, ketika berdiskusi secara kelompok masih terdapat perbedaan beban kerja antar masing-masing

anggota, dengan artian ada anggota yang memiliki beban kerja lebih banyak daripada anggota lainnya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Kandyia et al., (2023) menyatakan bahwa masih sedikit siswa yang mampu berkolaborasi dengan siswa lain, seperti mengatur pekerjaan, memiliki tanggung jawab dan bekerja sebagai satu tim dalam pembelajaran. Selain itu, ketika mencari solusi dari media internet, siswa cenderung hanya menyalin dari satu sumber yang sama, tidak menyaring dan mengolah terlebih dahulu data yang mereka temukan sebelum menjawab permasalahan yang diberikan. Sehingga, melalui permasalahan-permasalahan yang ditemukan selama pembelajaran perlu adanya inovasi agar kegiatan pembelajaran dan keterampilan abad ke-21 siswa mengalami peningkatan secara optimal. Pendekatan pembelajaran kolaboratif terbukti memberikan dampak positif pada hasil belajar (Muawanah, 2023). Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pedagogik yang menekankan pada upaya kolaboratif antar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Altun, 2015). Pembelajaran kooperatif juga melibatkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok kecil, membina lingkungan di mana mereka terlibat secara aktif dengan materi pembelajaran dan satu sama lain (Collazos et al., 2014).

Salah satu model pembelajaran kooperatif tersebut yaitu model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dalam membentuk kegiatan belajar kelompok yang heterogen, memahami dan menemukan konsep dari materi yang telah dibahas (Margaretha & Handini, 2021), menurut Lestari, (2017) menyatakan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe (TAI) *Team Assisted Individualization* menekankan penghargaan kelompok, tanggung jawab masing-masing individu untuk mendapatkan hal yang sama kesempatan untuk berbagi dengan setiap anggota kelompok dengan tujuan untuk meminimalkan pengajaran individu untuk meningkatkan pengetahuan, menjadi siswa yang terlatih kemampuan berpikir kritis, dan memotivasi siswa melalui pembelajaran kelompok yang dibentuk, untuk memfasilitasi hal tersebut dibuat fitur *Group Division* yang dapat membantu pendidik untuk menentukan anggota kelompok secara *heterogeneous* berdasarkan nilai yang diperoleh peserta didik. Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

menunjukkan bahwa komponen TAI cukup efektif dalam tes penempatan, efektif dalam tim, kelompok mengajar, kreatif siswa, belajar tim, tes fakta dan skor tim dibandingkan seluruh kelas dan sangat efektif dalam pengakuan tim. perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test pada setiap tahapan yang diselesaikan, dan pendekatan TAI merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kognisi matematis siswa (Taguinod & Ching, 2023).

Lalu dilakukan juga wawancara terkait penggunaan media di SMK Negeri 2 Bandung ternyata pada saat ini LMS digunakan untuk pengumpulan tugas saja sehingga siswa harus menggunakan aplikasi lain untuk mengerjakan tugas seperti algoritma dan pemrograman dan guru pun harus membuka aplikasi lain untuk melihat dan menjalankan hasil jawaban tugas siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa LMS pada sekolah dibutuhkan inovasi agar pembelajaran menggunakan LMS dapat lebih optimal lagi tidak perlu menggunakan aplikasi luar LMS hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wiragunawan, (2022) menyimpulkan bahwa penggunaan LMS dapat meningkatkan berbagai faktor peningkatan hasil belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* dapat memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran, merangsang siswa untuk belajar secara mandiri dan dapat terlibat aktif dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, pada penelitian kali ini peneliti ingin meneliti peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *moodle* menggunakan metode pembelajaran kooperatif. Dengan fitur *moodle* yang dapat mengoptimalkan peningkatan keterampilan belajar abad ke-21 siswa terutama dalam keterampilan kolaboratif. Sehingga guru dapat lebih efektif dalam pembagian kelompok pada saat pembelajaran kelas berlangsung. Selain itu terdapat fitur *moodle* yang dapat menilai dan meng-*compile* berbagai macam bahasa pemrograman tanpa membuka aplikasi lain diluar *moodle*. Kemudian kegiatan belajar mengajar mengikuti tahapan-tahapan pembelajaran *Team Assisted Individualization*. Sehingga berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, maka judul penelitian yang akan dilaksanakan adalah “PENGEMBANGAN REAL TIME CODING DAN GROUP DIVISION PADA MODEL

## COOPERATIVE LEARNING BERBASIS MOODLE GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis dari penjelasan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana pengembangan *group division* dan *real time coding* berbasis *plugin moodle* pada media pembelajaran untuk memfasilitasi model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)?
- 2) Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pembelajaran berbasis *moodle* dengan model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan fitur *real time coding* dan *group division*?
- 3) Bagaimana respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Moodle* dengan model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan fitur *real time coding* dan *group division*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

- 1) Mengembangkan modul *group division* dan *real time coding* pada media pembelajaran berbasis plugin *moodle* untuk memfasilitasi model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
- 2) Mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pembelajaran berbasis *moodle* dengan model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan fitur *real time coding* dan *group division*.
- 3) Menganalisis respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis *moodle* dengan model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan fitur *real time coding* dan *group division*.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini perlu adanya pembahasan yang terfokus sehingga permasalahan tidak melebar. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Media pembelajaran yang dibuat adalah media pembelajaran berbasis *moodle* dengan fitur *group division* dan *real time coding* berbasis *plugin moodle* menggunakan model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
- 2) Mata pelajaran yang dibahas sebagai objek dalam media ini adalah informatika elemen algoritma dan pemrograman.
- 3) Kegiatan penelitian diperuntukkan bagi siswa kelas X program keahlian teknik jaringan komputer dan komunikasi di SMKN 2 Bandung.
- 4) Aspek keterampilan belajar abad 21 yang diteliti adalah aspek kolaboratif.
- 5) Peningkatan keterampilan belajar abad ke-21 siswa dilihat dari perbandingan antara nilai yang didapatkan ketika sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *moodle* dengan nilai yang didapatkan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *moodle*.
- 6) Peningkatan hasil belajar yang diteliti terbatas pada ranah kognitif

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bagi semua pihak adalah sebagai berikut.

#### 1) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai e-learning berbasis *moodle* dengan model Cooperative Learning untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan.

#### 2) Bagi Siswa

Mempermudah pemahaman peserta didik serta menambah ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran algoritma dan pemrograman sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

#### 3) Bagi Guru

Mempermudah guru untuk mengenali kemampuan dan keterampilan siswa secara individu maupun kelompok serta memberikan alternatif pembelajaran kepada pendidik dalam mengajarkan mata pelajaran informatika pada elemen algoritma dan pemrograman.

#### 4) Bagi Peneliti Lain

Memberikan alternatif referensi penelitian di bidang serupa.

### 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Pada bagian sistematika penulisan ini, akan diuraikan mengenai penjelasan tiap bab pada penelitian. Struktur skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

#### 1) BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan manfaat penelitian dari pengembangan *Real Time Coding* dan *Group Division* pada *Cooperative Learning* berbasis Moodle guna meningkatkan hasil belajar siswa.

#### 2) BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori pendamping atau pendukung untuk melakukan penelitian tentang pengembangan *Real Time Coding* dan *Group Division* pada *Cooperative Learning* berbasis Moodle guna meningkatkan hasil belajar siswa. Teori tentang model pembelajaran kooperatif, team assisted individualization, moodle, real time coding, group division, hasil belajar, algoritma dan pemograman dasar.

#### 3) BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah penelitian yang akan menggunakan metodologi ADDIE. Tahapan tersebut diantaranya adalah Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate. Pada tahapan-tahapan tersebut dijelaskan bagaimana perencanaan dari setiap proses yang akan dilakukan.

#### 4) BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil penelitian yang telah dilakukan beserta hasil analisis berdasarkan metodologi ADDIE. Tahap analyze menjelaskan hasil dari analisis kebutuhan untuk melaksanakan penelitian, seperti studi lapangan, studi literatur, kebutuhan perangkat, hipotesis penelitian, kebutuhan populasi dan sampel penelitian. Tahap design menjelaskan hasil desain penelitian, instrumen penelitian, desain aplikasi LMS dan pembelajaran. Tahap develop menjelaskan bagaimana hasil pengembangan dari aplikasi LMS dan skema pembelajaran. Kemudian pada tahap implement menjelaskan semua yang terjadi pada saat eksperimen penelitian. Tahap terakhir adalah evaluate, yang menjelaskan bagaimana hasil evaluasi dari

data yang telah didapatkan dari tahap implementasi atau eksperimen.

## 5) BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah yang ada mengenai peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pembelajaran berbasis *moodle* dengan model *cooperative learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan fitur *real time coding* dan *group division*. Pada bab ini juga berisikan saran untuk peneliti selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.