

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan wadah untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Sehingga, guru sebagai lokomotif penggerak dunia pendidikan harus dapat menjadi fasilitator yang andal dalam membekali pengetahuan dan keterampilan. Teknik atau model pembelajaran harus berfokus pada peningkatan kompetensi peserta didik. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau *student-oriented* mengharuskan guru memperhatikan kepada kebutuhan, minat, gaya belajar dari peserta didiknya. Oleh karena itu, maka dibutuhkan sebuah pendekatan pembelajaran yang tepat untuk memberikan pengalaman belajar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

Namun, masih banyak ditemukan proses pembelajaran yang belum menerapkan pendekatan *student-oriented* atau berfokus pada peserta didik (Sulistiyowati, 2022). Hal itu dibuktikan bahwa banyak ditemukan proses pembelajaran dimana guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan lebih sering menggunakan pendekatan *teacher-centered*. Hal tersebut menyebabkan peserta didik lebih mudah bosan dan jenuh karena interaksi yang terjadi hanya satu arah saja. Peserta didik yang kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran akan menjadi kehilangan minat dan antusias pada materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Tentunya, hal ini berdampak buruk yaitu tidak tercapainya tujuan pembelajaran dalam hal meningkatkan kompetensi peserta didik.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan strategi pendekatan belajar yang berfokus pada peserta didik atau *student-oriented*. Pendekatan belajar ini mampu membantu guru untuk menjalankan pendidikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sebab, setiap peserta didik memiliki minat dan bakat kemampuan kognitif yang berbeda-beda (Bronfenbrenner, 2019). Keberhasilan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi telah dibuktikan dari berbagai penelitian terdahulu. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Hamad, K.A.S (2020) dengan hasil penelitian yaitu pembelajaran berdiferensiasi mampu membuktikan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta didik di setiap kelas. Kemudian, penelitian Brungel et al., (2020) menyatakan bahwa pembelajaran

berdiferensiasi dapat memberikan dampak positif pada sudut pandang siswa terhadap tugas kursus yang awalnya kurang disenangi. Dengan begitu pembelajaran berdiferensiasi dapat dikatakan strategi pendekatan pembelajaran yang terbukti memiliki keunggulan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan berfokus pada peningkatan kompetensi peserta didik.

Salah satu kunci dari kesuksesan implementasi pembelajaran berdiferensiasi adalah adanya sarana media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran berdiferensiasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dapat diketahui bahwa dibutuhkan sarana media pembelajaran yang dapat membantu dalam pembelajaran berdiferensiasi. Adapun rekapan hasil wawancara yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

Tabel 1.1 Rekapan Hasil Wawancara

| No. | Indikator  | Hasil  |
|-----|--|--|
| 1.  | Proses kegiatan belajar yang dilaksanakan        | Variatif dengan menyelingi ice breaking agar tidak jenuh.  |
| 2.  | Adaptasi pendekatan pembelajaran berdiferensiasi | Guru menggunakan fasilitas media pembelajaran yang ada seperti papan tulis dan infokus.  |
| 3.  | Inovasi pembelajaran untuk dapat diterapkan      | Guru pernah menggunakan media seperti quizizz. Namun, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan antusias peserta didik dan membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. |

Melihat hal tersebut dapat diketahui bahwa guru sangat terbantu dengan adanya media pembelajaran. Perlu diberikan inovasi media pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran berdiferensiasi yang mampu meningkatkan antusias peserta didik.

Namun, harus diperhatikan bahwa media pembelajaran yang dipilih sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Sebab, gaya belajar yang dimiliki setiap anak tentunya berbeda-beda, dimana terdapat beragam gaya belajar baik visual, audio, maupun kinestetik (Priyatna, 2013). Ketidaksesuaian antara media dengan gaya belajar dapat menurunkan tingkat motivasi belajar peserta didik yang pada

akhirnya mengakibatkan ketidaktercapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di sekolah bahwa media pembelajaran yang digunakan biasanya hanya merangsang bagi gaya belajar visual dan audio yaitu papan tulis, infokus dan suara/bunyi. Sedangkan, bagi gaya belajar kinestetik masih jarang terfasilitasi dalam hal menunjang proses belajar. Media pembelajaran bagi gaya belajar kinestetik yang dapat digunakan yaitu bentuk benda-benda tiruan/miniatur dan alat permainan.

Penggunaan teknologi digital dapat menjadi solusi untuk memfasilitasi siswa dengan gaya belajar kinestetik. Guru dapat memaksimalkan penggunaan teknologi informasi untuk memenuhi meningkatkan potensi, bakat, dan minat siswa (Mulyawati dkk, 2022). Salah satu teknologi digital yaitu teknologi *Computer Vision* yang memiliki potensi untuk membantu proses pembelajaran. Teknologi *Computer Vision* adalah program komputer yang dimaksudkan untuk pengenalan objek. Fitur ini dapat membantu proses pembelajaran dalam mengenali bahan dasar dari hasil olahan teknologi pangan yang merupakan salah satu isi dari pembelajaran tematik Bahasa Indonesia kelas 3 SD. Penggunaan teknologi *Computer Vision* ini dapat membantu peserta didik dengan gaya kinestetik untuk belajar dengan interaksi dan pengalaman langsung dalam menyelesaikan tugas mengenali bahan dasar dari hasil olahan teknologi pangan secara interaktif.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang terdapat pada sub-bab sebelumnya, maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana hasil rancangan aplikasi menggunakan teknologi *Computer Vision* sebagai media pembelajaran untuk siswa dengan gaya kinestetik?
- 2) Bagaimana hasil model *Machine Learning* dari rancangan aplikasi menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk siswa dengan gaya kinestetik?
- 3) Bagaimana persepsi siswa dengan gaya kinestetik terhadap hasil rancangan aplikasi menggunakan teknologi *Computer Vision* sebagai media pembelajaran?

### 1.3 Batasan Masalah Penelitian

Agar pembahasan masalah pada penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan yang dibahas akan dibatasi sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini akan dirancang dan dibangun untuk mengakomodasi pembelajaran berdiferensiasi dengan tipe gaya belajar kinestetik.
- 2) Aplikasi ini diperuntukan untuk memfasilitasi materi pembelajaran mengenai perkembangan teknologi pangan dengan mengenali bahan dasar dari hasil olahan teknologi pangan.
- 3) Aplikasi ini dapat diakses dengan mudah dengan mode offline dan dapat dipasang di berbagai perangkat *Android*.
- 4) Framework *Machine Learning* yang digunakan adalah *TensorFlow Lite*.
- 5) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Java*.
- 6) Model perancangan yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi adalah model *CRISP-DM*.
- 7) Proses *Computer Vision* harus menggunakan *device* yang mendukung aplikasi seperti penggunaan kamera.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan rancangan aplikasi menggunakan teknologi *Computer Vision* sebagai media pembelajaran untuk peserta didik gaya kinestetik.
- 2) Menghasilkan model *Machine Learning* dari rancangan aplikasi menggunakan teknologi *Computer Vision* sebagai media pembelajaran untuk peserta didik gaya kinestetik.
- 3) Mengetahui persepsi siswa dengan gaya kinestetik terhadap hasil rancangan aplikasi menggunakan teknologi *Computer Vision* sebagai media pembelajaran.

## 1.5 Manfaat / Signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan manfaat sebagai berikut:

### 1) Manfaat dari segi teori

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan wawasan dalam rangka memperkaya khazanah keilmuan yang berkenaan pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dalam proses transfer ilmu dan menciptakan iklim pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

### 2) Manfaat dari segi praktik

Manfaat penelitian ini bagi peserta didik yaitu diharapkan dapat memberikan solusi dalam memfasilitasi terciptanya pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Manfaat penelitian ini bagi guru yaitu diharapkan dapat memberikan solusi alternatif sebagai media pembelajaran digital dengan menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali bahan dasar dari hasil olahan teknologi pangan. Manfaat bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang positif dan bermanfaat untuk membantu memfasilitasi pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dan pertimbangan untuk peneliti lain yang ingin melakukan pengembangan penelitian untuk mencakup gaya pembelajaran berdiferensiasi lainnya.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Pada proses penyusunan naskah skripsi, peneliti mengacu pada Peraturan Rektor UPI No. 7867/UN40/HK/2021 perihal Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun 2021. Dalam pedoman tersebut dijabarkan bahwa sistematika penulisan skripsi terdiri dari lima bab yaitu pendahuluan; kajian pustaka; metode penelitian; hasil dan pembahasan; simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang dijelaskan lebih detail sebagai berikut:

### 1) BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I ini terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat/signifikansi penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

## 2) BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab II ini berisi kajian teori dan penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan penelitian seperti, Pembelajaran Berdiferensiasi, Media Pembelajaran, Gaya Belajar Kinestetik, *Computer Vision*, *Machine Learning*, Bahasa Pemrograman *Java*, *Android Studio*, *Google Teachable Machine*, *Framework TensorFlow Lite*, dan *Technology Acceptance Model*.

## 3) BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab III ini terdiri dari metode dan desain penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode RND Versi Aker dengan desain model pengembangan *CRISP-DM* yaitu terdiri dari *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modelling*, *Evaluation*, dan *Deployment*. Pada bab III juga terdapat jenis penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

## 4) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV ini terdiri dari temuan berupa hasil penelitian yang terdiri dari *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modelling*, *Evaluation*, dan *Deployment* menggunakan *framework Tensorflow Lite*. Selain itu, terdapat pembahasan mengenai proses dan hasil akurasi dari pengujian pada model serta media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, pada bab IV ini juga terdapat pengujian persepsi user terhadap penggunaan sistem dari fitur yang tersedia yang telah dikembangkan.

## 5) BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab V ini berisi tentang kesimpulan isi dari bab-bab sebelumnya, implikasi, dan rekomendasi dari hasil yang dapat dijadikan acuan dan bermanfaat untuk pengembangan dan penelitian selanjutnya.