

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Era revolusi industri 4.0, diperlukan pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif. Hal tersebut dengan cara mengubah metode pembelajaran dalam dunia pendidikan yang ada. Era revolusi industri 4.0 membuktikan bahwa peningkatan teknologi era digital semakin meningkat, ditandai dengan digitalisasi dan komputersasi yang tidak hanya memengaruhi bisnis, tata kelola, dan masyarakat, juga memengaruhi pendidikan. Dalam dunia pendidikan revolusi industri 4.0, diharapkan memotivasi pendidik untuk lebih mempertimbangkan mengintegrasikan lebih banyak teknologi dalam metodologi pengajaran dan disampaikan sesuai dengan preferensi siswa (Hussin, 2018). Perbedaan individu siswa adalah diantara faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses belajar mengajar dan gaya belajar telah menjadi salah satu variabel paling penting ketika berbicara mengenai siswa (Tuncer, Dikmen, & Akmençe, 2018). Seperti yang dijelaskan oleh Rezky dkk (2019), bahwa pendidik harus mampu menjadikan bermain, belajar, dan bekerja di dalam satu waktu yang sama dengan menggunakan strategi pembelajaran *student centered*. Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan meningkatkan kegiatan selama pembelajaran seperti tanggung jawab, partisipasi, kemandirian, kerja sama, pemikiran kritis, komunikatif, dan integritas siswa (Saputro, 2018).

Perkembangan informasi dan teknologi tidak berhenti di revolusi industri 4.0, hadirilah *Society 5.0* yang juga tidak lepas dari perkembangan teknologi, akan tetapi lebih mengarah kepada tatanan kehidupan bermasyarakat. Kedua perkembangan tersebut memiliki hubungan dalam otomatisasi antara tenaga manusia dengan teknologi agar pekerjaan lebih mudah (Raharja, 2019). Tidak dipungkiri, sumber daya manusia menjadi bagian yang penting jika berbicara mengenai perkembangan revolusi industri 4.0 dan *Society 5.0*. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berpotensi untuk meningkatkan kualitas SDM, seperti yang dijelaskan oleh Kuswana (2011), SMK memiliki tujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki sikap profesional dalam

bidang keahlian yang dipilihnya dan menjadikan individu yang mampu bekerja mandiri.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2013 menyimpulkan salah satu bidang keahlian pada SMK adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pada bidang keahlian ini terdapat jurusan informatika yang salah satu dasar pembelajaran mempelajari mengenai Basis Data. Materi perancangan basis data menekankan pada analisis pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya, dan materi SQL menekankan pada pengelolaan, penalaran, dan penyajian dalam ranah konkret dan ranah abstrak (Munif, 2013). Selaras dengan Fathansyah (2012), materi basis data adalah salah satu materi yang abstrak sehingga membutuhkan media perantara agar dapat membuat model data yang baik. Tidak jarang siswa yang merasa kesulitan dalam pelajaran basis data, kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dalam pembelajaran basis data adalah dalam peraihan konsep materi, kesulitan berkolaborasi dan berinteraksi, juga kesulitan dalam pemecahan masalah (Dahri, 2018). Maka dari itu mata pelajaran basis data memerlukan pemahaman yang baik bagi siswa agar dapat memecahkan masalah yang ada sesuai dengan konsep basis data itu sendiri.

Kesulitan belajar yang dialami siswa tentunya mempengaruhi hasil belajar siswa, baik dalam nilai kognitif, psikomotorik, dan afektif (Biabani & Izadpanah, 2019). Bagi siswa SMK, kemampuan psikomotorik sangat penting, namun kemampuan kognitif juga diperlukan untuk menjadi dasar pemahaman bagi siswa. Ranah kognitif atau pengetahuan lebih banyak mendapat perhatian penilaian para guru di sekolah karena ranah kognitif atau pengetahuan dianggap ranah yang paling berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pembelajaran (Sudjana, 2011).

Pembelajaran berbasis kelas tradisional mungkin tidak selalu menciptakan kesan mendalam pada siswa karena sifat pasif dan standar, dengan berpartisipasi dalam kegiatan kehidupan nyata, siswa dapat secara efisien mengubah pengetahuan yang dipelajari dari kelas dan buku teks ke dalam pemahaman mereka lebih dalam (Chan, 2015). Belajar dari kegiatan kehidupan nyata disebut dengan *Experiential Learning* yang menekankan perlunya keterlibatan siswa dalam semua kegiatan pendidikan dan

membahas konsep bagaimana pengalaman membuat pembelajaran menjadi bermakna, dengan kata lain menganggap pengalaman adalah sebagai fondasi pembelajaran (Kolb & Kolb, 2013).

Siswa memiliki kebutuhan personal individu dan karakteristik yang berbeda, seperti kemampuan kognitif, gaya belajar, dan motivasi melakukan sesuatu (Papanikolaou, Mabbott, Bull, & Grigoriadou, 2006). Gaya belajar bukan sifat psikologis yang tetap, tetapi keadaan yang dihasilkan dari hubungan kesinergisan antara orang dan lingkungan secara dinamis. Keadaan dinamis ini muncul dari preferensi tiap individu berdasarkan pengalaman/membuat konsep dan bertindak/berefleksi (Kolb & Kolb, 2013). Gaya belajar siswa dipengaruhi oleh faktor lingkungan, emosional dan kognitif bersamaan dengan pengalaman mereka sebelumnya. Gaya belajar terutama berkaitan dengan 'bagaimana' siswa belajar, bukan 'apa' yang mereka pelajari (Nja, Umal, Asuquo, & Orim, 2019). Mengidentifikasi gaya belajar siswa, membuat siswa mencapai nilai akademik yang lebih baik ketika dihadapkan dengan strategi pengajaran yang menanggapi preferensi belajar mereka (Tulbure, 2011). Gaya belajar membuat proses pembelajaran menjadi bermakna untuk membuat peserta didik lebih memahami materi yang disampaikan (Zahri, Yusuf, & S, 2017).

Penggabungan strategi belajar yang tepat dengan pemilihan media ajar yang sesuai akan menciptakan sebuah kondisi belajar yang menyenangkan bagi kelas (Oemar, 2011). Salah satu penggabungan strategi yang dapat mendukung ialah penggunaan multimedia dalam pembelajaran. Berdasarkan Munir (2012) disimpulkan bahwa cara seseorang belajar, memperoleh informasi, dan menyesuaikan informasi dapat berubah dengan menggunakan multimedia, di sisi lain multimediapun dapat membantu pendidik mengembangkan teknik pembelajaran yang digunakan sehingga menghasilkan yang maksimal.

Multimedia dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu multimedia linear dan multimedia interaktif. Multimedia linear merupakan multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, bersifat sekuensial (berurutan), contohnya TV dan film. Suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh

desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada pengguna (*user*) dinamakan sebagai multimedia interaktif (Munir, 2012).

Multimedia interaktif dapat dijadikan pilihan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu. Salah satu kelebihan menggunakan media berbasis multimedia interaktif yaitu mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran menjadikan materi pelajaran lebih menarik dan mudah di pahami (Munir, 2012).

Untuk menentukan gaya belajar didalam sebuah multimedia diperlukan algoritma untuk membantu menentukan gaya belajar siswa. Regresi Logistik bisa digunakan untuk menganalisis gaya belajar. Logistic Regression (LR) adalah, salah satu metode umum *data mining* dan pembelajaran mesin juga merupakan salah satu jenis regresi yang menghubungkan antara satu atau beberapa variabel independen (variabel bebas) dengan variabel dependen yang berupa kategori; biasanya 0 dan 1 atau Boolean dan ini sesuai dengan tipe soal KLSI yaitu soal dengan dua pilihan: sesuai dan tidak sesuai (Ran, Zhang, & Tong Zheng, 2018).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, peneliti sebagai calon pendidik akan melakukan penelitian dengan judul “Multimedia Interaktif Kolb’s Experiential Learning Model dengan bantuan Logistic Regression Algorithm untuk Meningkatkan Kognitif Siswa”.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang multimedia interaktif menggunakan Kolb’s Experiential Learning Model untuk meningkatkan pemahaman kognitif siswa SMK pada mata pelajaran basis data?
2. Bagaimana pengaruh Kolb’s Experiential Learning Model yang diterapkan pada multimedia interaktif terhadap peningkatan pemahaman kognitif siswa SMK pada mata pelajaran Basis Data?

3. Bagaimana tanggapan atau respon siswa terhadap multimedia interaktif menggunakan Kolb's Experiential Learning Model pada mata pelajaran Basis Data?

### 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 Basis Data yang digunakan dalam pengujian multimedia ini adalah ERD, DDL, dan DML.
2. Subjek penelitian diujikan kepada siswa kelas XI RPL SMK yang telah mempelajari Basis Data pada materi ERD, DDL, dan DML.
3. Gaya Belajar pada *Kolb's Experiential Learning Model* yang diteliti adalah Assimilator dan Converger.
4. *Logistic regression* digunakan hanya untuk membantu mengklasifikasikan gaya belajar siswa berdasarkan jawaban dari kuisioner.
5. Ranah kognitif dalam penelitian ini dibatasi hanya pada C1 (Mengingat), C2 (Memahami), dan C3 (Mengaplikasikan) karena berfokus pada kompetensi dasar yang ada pada silabus Basis Data

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Kolb's Experiential Learning Model*
2. Menganalisis pengaruh penggunaan *Kolb's Experiential Learning Model* yang diterapkan pada multimedia pembelajaran interaktif terhadap peningkatan pemahaman kognitif siswa
3. Menganalisis informasi mengenai tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Kolb's Experiential Learning Model*

### 1.5 Manfaat Penelitian

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

### 1. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai ilmu pengetahuan dalam proses perancangan multimedia pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Kolb's Experiential Learning Model* serta mengetahui tanggapan atau penilaian siswa dan para ahli terhadap multimedia pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman kognitif siswa.

### 2. Bagi Siswa

Manfaat yang dapat dirasakan oleh siswa dengan adanya multimedia interaktif adalah 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. Tidak hanya itu, diharapkan dengan adanya multimedia ini siswa dapat secara mandiri mempelajari materi ini.

### 3. Bagi Guru

Dengan adanya multimedia ini guru dapat mengetahui serta melaksanakan metode pembelajaran yang bervariasi sebagai alat bantu yang mampu mendukung peningkatan pemahaman kognitif siswa pada mata pelajaran basis data, sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa dapat diminimalisir.

### 4. Bagi Peneliti lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi ini merupakan gambaran tentang isi skripsi secara keseluruhan. Struktur organisasi skripsi tersebut disusun sebagai berikut:

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi urgensi penggunaan *kolb's experiential learning model* beserta gaya belajarnya terhadap kemampuan kognitif siswa, bahwa kesulitan belajar yang dialami siswa tentunya mempengaruhi hasil belajar siswa tetapi dengan siswa berpartisipasi dalam kegiatan kehidupan nyata atau *experiential learning*, dapat secara efisien mengubah pengetahuan yang dipelajari dari kelas dan buku teks ke dalam pemahaman

mereka secara lebih dalam terlebih didukung dengan gaya belajar yang dapat meningkatkan nilai akademik dengan strategi pengajaran sesuai dengan preferensi siswa.

## 2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang dasar teori yang digunakan dalam analisis, perancangan, dan implementasi multimedia interaktif. Didalamnya terdapat teori yang berhubungan dengan *kolb's experiential learning model*, *logistic regression algorithm*, dan kognitif siswa. Dengan adanya bab ini, pembaca dapat menjadikan bab ini sebagai referensi untuk mengetahui beberapa teori dari penelitian yang dilakukan.

## 3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah metode dan prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan model pengembangan multimedia Siklus Hidup Menyeluruh (SHM), menggunakan desain penelitian *pre-eksperiment* jenis one group pre-test-posttest, dan menggunakan Teknik sampling *non-probability sampling* jenis *purposive sampling*. Dalam bab ini juga dijelaskan instrumen yang diperlukan dalam penelitian disertai dengan teknik pengumpulan dan analisis data yang digunakan seperti (1) Multimedia Mania 2004 - *Judges' Rubric North Carolina State University* untuk validasi media oleh ahli, (2) Multimedia Mania 2004 – *Student Checklist North Carolina State University* untuk tanggapan siswa terhadap media, (3) Uji gain untuk melihat peningkatan kognitif siswa.

## 4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjabarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisisnya. Pengumpulan data dilakukan secara daring di SMKN 1 Cisarua, SMK Sangkuriang 1 Cimahi, dan SMK Mahaputra Cerdas Utama. Kolb's experiential learning model diterapkan dibagian-bagian multimedia seperti aktifitas sebelum materi inti, latihan soal, dan video materi. *Logistic regression* diterapkan pada penentuan gaya belajar siswa berdasarkan jawaban kuisisioner. Dalam bab ini juga dijelaskan mengenai kelebihan dan kekurangan dari Media yang dibuat.

## 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta rekomendasi yang ditujukan untuk pengguna hasil penelitian, dimana dapat menjadi bahan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.