

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kecerdasan merupakan kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah. Tingkat kecerdasan seseorang dapat menentukan kualitas suatu sistem pendidikan, artinya kecerdasan dari setiap individu dapat berpengaruh pada proses dan hasil pembelajaran. Di Indonesia, tingkat kecerdasan penduduknya masih rendah. Dilansir dari Kompas.com bahwa data yang dimiliki oleh *World Population Review* 2022 mengenai nilai rata-rata *Intelligence Quotient* (IQ) di dunia menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi ke-130 dari 199 negara yang diuji, dengan rata-rata IQ penduduk di Indonesia adalah 78,49. Selain itu, skor *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang dilansir oleh kemendikbud.go.id, Indonesia berada pada urutan ke 68 dari 81 negara yang diuji dalam studi untuk mengevaluasi sistem pendidikan. Menurut pengamat pendidikan Indonesia Ina Liem, sistem pendidikan berpengaruh kepada pencapaian kecerdasan penduduk. Sehingga, untuk meningkatkan kecerdasan diperlukan peningkatan kualitas sistem pendidikan.

Peningkatan kualitas sistem pendidikan dapat ditentukan oleh proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat meningkatkan kecerdasan siswa dengan mengedepankan kemampuan pemecahan masalah. Pelaksanaan pembelajaran saat ini dituntut untuk mengadaptasi pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran tersebut merupakan pengembangan kurikulum yang muncul karena adanya era globalisasi dimana perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat dan canggih. Perkembangan yang semakin luas tersebut menyebabkan perlu adanya kemampuan individu yang dapat siap menghadapi perubahan tersebut. Voogt & Roblin (2012) mengatakan bahwa pendidikan di abad 21 menuntut individu untuk responsif dalam mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah yang muncul. Tuntutan tersebut membuat siswa harus memiliki kemampuan dalam berpikir dan belajar.

Kenyataan di lapangan, pendidikan Indonesia adalah siswa masih belum bisa mengidentifikasi masalah yang diberikan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini & Musyarofah, 2023) menganalisis jawaban soal PISA pada siswa SMP

yaitu siswa masih belum bisa mengerti masalah yang diberikan dengan baik dan bagaimana langkah penyelesaiannya sehingga siswa tidak dapat menjawab pertanyaan pada soal. Situasi ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi masalah, pengolahan data dan membuat kesimpulan. Penelitian tersebut juga menganalisis 21 siswa masih belum mampu menjawab soal dengan baik dalam mengidentifikasi konsep matematika pada masalah yang diberikan, menyusun model matematika masalah dan penetapan solusi yang relevan. Selain itu, sebagian siswa masih belum mampu menulis langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan teratur. Habibi (2020) menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan masalah tersebut, siswa perlu berpikir secara logis. Salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan berpikir logis (penalaran), yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu (Suriasumantri, 1990).

Pembelajaran yang dilaksanakan di Indonesia belum menerapkan pembelajaran yang mengharuskan siswanya untuk melatih berpikir mereka secara logis (Walid dkk., 2019). Banyak faktor yang menyebabkan proses pembelajaran seperti itu terjadi. Penelitian yang dilakukan oleh Riyanto & Siroj (2011) mengatakan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan tidak melibatkan siswa dalam proses berdiskusi. Malik (2011) juga mengatakan bahwa dalam penyampaian materi, siswa tidak dilibatkan dalam proses berdiskusi dan juga pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Padahal proses berdiskusi dalam pembelajaran secara tidak langsung menjadi sebuah kesempatan siswa untuk melatih kemampuan bertanya, mengajukan pendapat dan juga menarik kesimpulan dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susilawati dkk (2020) menemukan bahwa terdapat 64% siswa sebagai subjek penelitian dalam studi kasus salah satu MTsN di kota Serang kelas VIII tahun ajaran 2019/2020 yang diuji memiliki kemampuan berpikir rendah. Penyebab rendahnya berpikir siswa dikarenakan siswa kurang terbiasa dengan memaksimalkan potensi berpikir siswa melalui pembelajaran berpusat pada siswa (*student center*). Namun dalam pelaksanaan proses pembelajaran, (Kurniawan dkk., 2021) menjelaskan bahwa siswa hanya menjadi penerima materi secara pasif dengan cara penyampaian materi

yang dilakukan menggunakan metode ceramah oleh guru atau dapat dikatakan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*). Siswa hanya diarahkan untuk menghafal materi tanpa mengetahui bagaimana pengaplikasian dan pemecahan masalah (Hadi, 2020). Karenanya siswa hanya berfokus pada materi yang diberikan oleh guru dan membuat siswa tidak mengalami proses berpikir. Jika terus menerus aktivitas pembelajaran terjadi maka mengakibatkan pembelajaran yang hanya menghafal konsep dan proses, siswa tidak mengalami kendala dalam menyelesaikan soal-soal berupa telaah, memberi alasan, mengkomunikasikan dan memecahkan berbagai permasalahan.

Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut dapat mengolah data dari data yang telah mereka kumpulkan sebelumnya. Analisa yang dilakukan oleh (Anggraini & Musyarofah, 2023) pada soal PISA 2018 nomor 5 mengatakan bahwa dalam mengolah data pada soal yang diberikan, siswa masih belum dapat bisa mengidentifikasi permasalahan dan menjawab soal tersebut dan terdapat 14 siswa kurang tepat memberikan solusi yang relevan dan mengidentifikasi permasalahan. Pada soal konsep matematika 20 siswa tidak mengidentifikasi konsep matematika, menyertakan langkah-langkah, dan menetapkan solusi dan kesimpulan yang tidak relevan. Kemampuan siswa dalam proses pembelajaran belum bisa mengidentifikasi masalah, mengolah data yang ada dan juga menarik kesimpulan. Kurangnya kesempatan siswa untuk berinteraksi dan mencari pengalamannya mereka sendiri dalam memecahkan masalahnya. (Poppyariyana & Munajat, 2020) menjelaskan bahwa pentingnya pengalaman langsung dalam membantu siswa mengidentifikasi masalah, bereksperimen dengan data, dan pada akhirnya mengembangkan kemampuan berpikir logis dan menarik kesimpulan sendiri.

Memperhatikan pentingnya kemampuan berpikir logis, maka perlu adanya pengembangan kemampuan berpikir logis melalui berbagai pendekatan (Usdiyana dkk., 2009). Pendekatan yang digunakan disesuaikan dengan materi pembelajaran, karakteristik siswa, kondisi sekolah serta lingkungan sekitar yang dapat berpengaruh terhadap proses pembelajaran (Nasution, 2017). Melalui pendekatan yang diberikan kepada siswa, siswa diharapkan mendapatkan hasil dari konstruksi siswa itu sendiri, dimana pengetahuan diperoleh dari fenomena, pengalaman dan lingkungannya. Dalam hal ini, pendapat yang diberikan oleh Oktapiani (2016)

bahwa pendekatan konstruktivisme dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa.

Dalam menyelesaikan masalah tersebut digunakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan *logical thinking* siswa untuk mencari pengalaman dengan menerapkan *student centered*. Penelitian yang dilakukan oleh (Hajrah dkk., 2021) menjelaskan mengenai masalah komunikasi satu arah yang dilakukan oleh guru kepada siswa dimana siswa menjadi penerima pengetahuan dengan pasif. Ia menyebutkan bahwa model *discovery learning* bisa menjadi salah satu solusi untuk memudahkan proses pembelajaran untuk mencapai pencapaian yang terarah dan membuat adanya interaksi yang menjadikan landasan untuk kerangka berpikir. Siswa didorong untuk berpikir dan belajar secara mandiri serta melalui keterlibatan aktif dalam memecahkan masalah. Model *discovery learning* juga merupakan salah satu penerapan yang menggunakan pendekatan konstruktivisme. Komponen yang terdapat dalam model *discovery learning* yaitu pemberian rangsangan; perumusan masalah; pengumpulan data; tahap pengolahan data; tahap verifikasi data; tahap penarikan kesimpulan (Kemendikbud, 2016).

Rancangan pembelajaran ini akan diterapkan pada mata pelajaran Basis Data yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD). Khoirunnisa (2020) menjelaskan bahwa materi ERD menjadi salah satu materi yang bersifat abstrak dan tergolong sulit sehingga menuntut siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada proses pembelajaran dengan berpikir logis. Bagian abstrak pada materi yang utamanya membuat sebuah ERD adalah ketika siswa diminta untuk membuat rancangan ERD pada sebuah kasus. Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam pemilihan keputusan terkait pengklasifikasian entitas, atribut, maupun *key* atribut. Hal ini disebabkan karena bentuk akhir dari sebuah ERD belum terlihat jika siswa belum melakukan proses berpikir logis (Budiman dkk., 2019).

Discovery learning juga merupakan sebuah model belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pembelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Konsep dasar *discovery learning* adalah bahwa guru harus memfasilitasi instruksi yang memungkinkan peserta didik untuk menemukan hasil yang telah ditentukan sesuai dengan tingkat belajar yang diperlukan oleh standar kurikulum (Surya, 2020). Maka

dari itu diharapkan model pembelajaran ini dapat menunjang proses pembelajaran materi ERD.

Penggunaan model *discovery learning* berbantu multimedia dapat membantu siswa dalam proses pembelajarannya menjadi lebih berperan aktif dan siswa dapat menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran yang didapatkan melalui pemecahan masalah yang terjadi pada saat pembelajaran (Surya, 2020). Hal ini menjadi dasar dalam memilih multimedia yang akan digunakan dalam penelitian ini. Multimedia memiliki beberapa kategori yang salah satunya terdapat kategori multimedia interaktif. Multimedia interaktif menjadi salah satu multimedia yang membuat penggunaanya dapat memiliki kontrol untuk lebih interaktif dalam mengoperasikan media sesuai dengan yang dikehendaki (Ginanjar, 2010). Penelitian ini akan menggunakan multimedia interaktif yang dilengkapi dengan materi pembelajaran, kegiatan pemecahan masalah, fitur *drag and drop*, dan kuis interaktif. Multimedia ini akan dibuat dalam *platform website* untuk menunjang kebutuhan multimedia.

Dengan merancang multimedia interaktif berbasis *website* dengan model *discovery learning* diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* siswa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai *Rancang Bangun Multimedia Interaktif dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Logical Thinking Siswa*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, maka dirumuskan beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana rancangan multimedia interaktif dengan menerapkan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* siswa?
2. Bagaimana analisis pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* siswa?

3. Bagaimana analisis tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif dengan menerapkan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* siswa?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperkecil ruang lingkup permasalahan yang dikaji lebih lanjut. Berikut batasan masalah pada penelitian ini:

1. Multimedia interaktif yang digunakan berbentuk *website*.
2. Tahapan *discovery learning* yang digunakan yaitu: memberi rangsangan; identifikasi masalah; pengumpulan data; pengolahan data; pembuktian; dan penarikan kesimpulan.
3. Komponen *logical thinking* yang digunakan yaitu: keruntutan berpikir; kemampuan berargumen; dan penarikan kesimpulan.
4. Peningkatan *logical thinking* siswa dilihat dari perbandingan nilai yang diperoleh dari sebelum dan setelah diterapkan *treatment* penelitian.
5. Mata pelajaran yang diujikan pada penelitian ini adalah mata pelajaran Basis Data dengan materi *Entity Relationship Diagram*.
6. Peserta penelitian yaitu siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas XI pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Merancang multimedia interaktif dengan menerapkan model *discovery learning* terhadap kemampuan *logical thinking* siswa.
2. Menganalisis pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan *logical thinking* siswa.
3. Menganalisis tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif dengan menerapkan model *discovery learning* terhadap kemampuan *logical thinking* siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang positif untuk pihak-pihak yang terlibat, yaitu:

1. Secara Teori
 - a. Sebagai sumber serta bahan masukan kepada peneliti lain dalam melakukan riset terkait dengan *logical thinking*, multimedia interaktif berbasis web, *discovery learning*, atau topik lain yang berhubungan dengan variabel-variabel tersebut.
 - b. Menambah pengetahuan terkait dengan peningkatan *logical thinking* pada siswa dengan merancang *discovery learning* berbasis multimedia interaktif berbasis web.
 - c. Menjadi acuan jika ada peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian terkait dengan topik dan atau objek yang sama.
2. Secara Praktik
 - a. Bagi peserta didik

Melalui model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif berbasis web diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan semangat dalam belajar serta membantu dalam memahami materi *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
 - b. Bagi guru

Dengan merancang model *discovery learning* berbasis multimedia interaktif berbasis web diharapkan dapat menjadi pengetahuan tambahan atau referensi bagi guru dari segi penerapan pada proses pembelajaran dalam mencapai capaian serta tujuan pembelajaran.

1.6 Sistematika Pelaporan Skripsi

Berikut struktur organisasi atau sistematika pelaporan skripsi yang telah disusun:

BAB I Pendahuluan

Pendahuluan mencakup sub-bab yang terdiri dari (1) latar belakang penelitian sebagai dasar penelitian dilakukan, (2) rumusan masalah untuk memfokuskan alasan diadakannya penelitian ini, (3) batasan masalah untuk membatasi cakupan

penelitian, (4) tujuan penelitian yang berdasarkan pada rumusan masalah, (5) manfaat penelitian yang terdiri dari aspek teori dan praktik, dan (6) sistematika pelaporan skripsi untuk memudahkan penjelasan terkait susunan skripsi.

BAB II Kajian Pustaka

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai teori dari setiap kata kunci pada penelitian ini yaitu multimedia interaktif, *discovery learning* dan *logical thinking*. Selain itu juga disajikan peta literatur untuk mempermudah pembaca dalam menangkap garis besar kajian pustaka secara keseluruhan. Terdapat penjelasan lebih detail mengenai *state of the art* berdasarkan beberapa penelitian terdahulu dan pengembangan media menggunakan ADDIE.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab III menjelaskan tentang proses penelitian yang akan dilakukan. Alur penelitian menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Desain penelitian yakni *one group pretest posttest*. Penelitian ini akan dilakukan dengan pendekatan kuantitatif.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi penjelasan tentang penemuan hasil dari rancangan pada bab 3 yang berdasarkan model pengembangan media ADDIE dengan penjelasan tiap tahapan. Tahapan yang dilakukan yaitu *Analyze* untuk menganalisis kebutuhan media, *Design* berupa perancangan pembelajaran dan media, *Development* yaitu proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *website*, *Implement* dimulai dari tes, penggunaan multimedia interaktif berbasis *website* dan tanggapan siswa, *Evaluation* berisi pengolahan data serta analisisnya.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab V memberikan uraian mengenai kesimpulan dari penelitian yang sekaligus mencakup penjelasan jawaban dari rumusan masalah dan saran yang didapat dari pelaksanaan penelitian ini.