

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran saat ini menuntut pada keaktifan siswa dan keterampilan siswa untuk mengolah data yang diberikan oleh guru. Keterampilan yang dimaksud berkaitan dengan mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Berpikir logis adalah kegiatan untuk menyelesaikan masalah, baik masalah matematis atau masalah lain yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari secara rasional dan dapat diterima oleh semua orang (Noviasari et al., 2022). Dalam dunia pendidikan kemampuan berpikir logis pada siswa ini sangatlah penting untuk mencapai kinerja akademik siswa serta untuk mengatasi hambatan dalam kehidupan sehari-harinya (Widyastuti & Pujiastuti, 2014). Siswa dapat dikatakan berpikir logis apabila melakukan tiga hal yaitu Keruntutan Berpikir, Kemampuan Berargumen, dan Penarikan Kesimpulan.

Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Walid, Putra, dan Aisyah (2019) menyebutkan bahwa dalam praktiknya proses pembelajaran yang terjadi di Indonesia masih belum menuntut siswa untuk mengasah kemampuan berpikir logis. Ada banyak faktor yang dapat menyebabkan proses pembelajaran tersebut terjadi. Riyanto & Siroj (2011) dalam penelitiannya menyebutkan alasan pembelajaran yang masih belum mengasah kemampuan berpikir logis siswa yaitu karena guru tidak melibatkan proses diskusi dalam pembelajaran, baik antara siswa dengan siswa maupun guru dengan siswa, padahal dalam proses berdiskusi ini secara tidak langsung dapat menjadi jalan untuk membuka kesempatan siswa dalam bertanya, mengajukan pendapat, dan juga mengonstruksi dirinya dalam hal berpikir untuk menyelesaikan sebuah masalah. Kemudian alasan lain berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Malik (2011) menyebutkan bahwa proses pembelajaran masih membuat guru cenderung hanya memanfaatkan materi pada buku teks saja tanpa melibatkan proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar siswa. Hal ini

**Mushfani Ainul Urwah, 2023**

**PENERAPAN PRINSIP *ADAPTIVE LEARNING* PADA MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN *LOGICAL THINKING* SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2020) menyebutkan bahwa pembelajaran hanya diarahkan untuk menghafal teori saja, tetapi miskin dalam pengaplikasian dan pemecahan masalah. Kurniawan dkk (2021) juga dalam penelitiannya menyebutkan bahwa cara mengajar guru yang masih menggunakan metode konvensional dimana guru bertindak sebagai penyampai informasi secara aktif, sementara siswa pasif untuk mendengarkan dan menyalin pelajaran saja. Tak terlepas dari itu, guru juga hanya memberi contoh soal yang dilanjutkan dengan pemberian soal latihan yang sifatnya rutin membuat siswa menjadi kurang untuk melatih daya nalar dalam berpikir logisnya karena fokus siswa cenderung pada contoh yang diberikan oleh guru. Maka dari itu, jika aktivitas pembelajaran seperti ini selalu terjadi dapat mengakibatkan terjadinya proses penghafalan konsep atau prosedur, sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan pembelajaran jika diberikan permasalahan yang agak kompleks.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada seorang guru di SMKN 1 Cimahi bahwa metode pembelajaran dan cara menyampaikan di sekolah masih kurang inovatif sehingga peserta didik masih ada yang merasa jenuh pada pembelajaran dan juga proses pembelajaran yang terjadi masih belum sepenuhnya mendukung kebutuhan dari masing-masing siswa, dimana setiap siswa masih diberikan perlakuan yang sama meskipun memiliki hasil ketuntasan belajar yang berbeda, sehingga masih ada beberapa siswa yang nilainya kurang namun ia harus tetap mengikuti proses pembelajaran selanjutnya. Hal ini menjadi faktor kesulitan belajar bagi siswa dalam memahami materi. Secara harfiah kesulitan belajar merupakan terjemahan dari Bahasa Inggris "*Learning Disability*" yang berarti ketidakmampuan belajar. Kata *disability* diterjemahkan "kesulitan" untuk memberikan kesan optimis bahwa anak sebenarnya masih mampu untuk belajar. Adapun beberapa faktor penyebab kesulitan belajar menurut Valett (dalam Sukadji, 2000) yaitu adanya sejarah kegagalan akademik, hambatan fisik/tubuh untuk berinteraksi dengan lingkungan, penilaian yang keliru dalam memahami pembelajaran, dan kurangnya motivasional dalam belajar. Selaras dengan

adanya hasil angket siswa bahwa faktor penyebab kesulitan siswa dalam memahami materi adalah dengan beragamnya latar belakang siswa namun cara mengajar guru dalam pembelajaran yang masih belum melibatkan kebutuhan dari masing-masing siswa dengan hasil persentase paling besar yaitu 56,4% dari 36 siswa. Kemudian dalam hal ini adanya harapan siswa terhadap pembelajaran yang menyenangkan sehingga adanya metode pembelajaran yang menarik dan penggunaan media pembelajaran berbasis web yang dilengkapi dengan video interaktif yang dapat memberikan perhatian bagi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Pada poin ini dalam angket siswa memperoleh persentase sebesar 83,3% dari 36 siswa. Selain itu kendala yang dihadapi guru adalah dengan adanya situasi yang menunjukkan bahwa tidak semua siswa dapat memahami materi yang disampaikan, terlebih lagi guru saat ini tidak bisa mengontrol sepenuhnya terhadap siswa dan terbatasnya waktu sehingga dari masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang relevan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) yang menjadi salah satu model pembelajaran *student centered* inovatif yang apabila diterapkan secara maksimal dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Meskipun begitu, dalam pelaksanaannya pula model *problem based learning* masih belum maksimal. Sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru menyatakan bahwa model PBL ini sesekali digunakan dalam proses pembelajaran, namun seringkali guru tidak memberikan orientasi permasalahan kepada siswa dan hanya langsung memberikan materi pembelajaran sehingga hasilnya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi karena siswa tidak berperan aktif dalam mencari materi. Yustianingsih dkk (2017) juga dalam penelitiannya menyebutkan pada tahap pertama yang seharusnya guru memberikan orientasi terhadap permasalahan kepada siswa tetapi guru melakukan hal itu secara nonrutin karena guru merasa kesulitan dalam menentukan permasalahan sebagai konsep dasar materi, sehingga berakibat pada pemberian materi secara langsung tanpa memberikan konteks

permasalahan untuk menstimulus siswa dalam berpikirnya. Kemudian pada tahap terakhir yang seharusnya siswa melakukan presentasi dari hasil kerjanya juga seringkali terlewatkan karena waktu yang terlalu singkat dan materi yang masih belum tersampaikan secara maksimal, padahal dengan kegiatan presentasi ini diharapkan siswa dapat mengkomunikasikan hasil pekerjaannya di depan siswa lainnya dan juga guru, sehingga siswa dapat terlatih untuk berpendapat dan menggunakan penalaran logisnya untuk berargumentasi dan membuat kesimpulan (Shofiyah & Wulandari, 2018).

Masalah lain juga muncul ketika proses pembelajaran tidak memperhatikan karakteristik siswa seperti yang disebutkan oleh Prasetya (2014) dalam penelitiannya. Dimana guru memberikan semua siswa *treatment* dan materi yang sama untuk pembelajaran tanpa memperhatikan perbedaan karakteristik dari siswa itu sendiri (Abdulmajid et al., 2017). Dengan hal ini, maka diperlukan adanya pendekatan khusus untuk membantu dalam memaksimalkan proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran kejuruan bidang keahlian Teknologi dan Rekayasa di SMK yang lebih menekankan pada keterampilan teknis pada ranah psikomotorik. Namun, bukan berarti bahwa kecakapan kognitif, kecakapan berpikir, dan bekerja ilmiah menjadi tidak penting dalam pembelajaran kejuruan. Dalam hal ini *adaptive learning* dapat membantu untuk mendapatkan perolehan kompetensi sesuai dengan karakteristik siswa. Karakteristik siswa pada dasarnya dapat diidentifikasi dari berbagai sudut pandang antara lain: kemampuan kognitif siswa, latar belakang budaya siswa, pengalaman belajar siswa, gaya belajar siswa, dan sebagainya (Rijal & Bachtiar, 2015). Karakteristik yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kemampuan kognitif siswa. Maka dari itu, dengan alasan inilah peneliti menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* yang mana pada aktivitas belajar atau lembar kerja peserta didik (LKPD) saat pemberian masalah ketika siswa masih belum berhasil dalam menyelesaikan masalah, maka pembelajaran akan memberikan *treatment* tambahan pada indikator materi tersebut, sehingga pada akhirnya siswa dapat memenuhi kriteria menjawab permasalahan.

Pembelajaran *adaptive* ini bertujuan untuk menyediakan peluang kepada peserta didik dengan mengikuti program pembelajaran yang tepat, efektif, serta mencapai kepuasan artinya penyesuaian aktivitas pembelajaran disesuaikan dengan potensi siswa dalam melakukan aktivitas (Subasman, 2021).

Selain itu, keberhasilan suatu proses pembelajaran ditentukan oleh penggunaan media yang baik. Berdasarkan kategori multimedia, multimedia yang dapat memenuhi proses pembelajaran tersebut adalah multimedia yang interaktif. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Ginanjar, 2010). Multimedia yang digunakan akan dilengkapi berbagai materi, video animasi pembelajaran, dan kuis-kuis interaktif. Guna menunjang kebutuhan tersebut maka multimedia akan dibuat pada *platform* web karena diharapkan dapat membantu proses tahapan pembelajaran dalam model PBL dengan menerapkan prinsip *adaptive learning*. Kemudian rancangan pembelajaran tersebut akan diterapkan pada mata pelajaran Basis Data yaitu materi *Entity Relationship Diagram* (ERD) karena materi tersebut tergolong sulit dan memiliki konsep yang bersifat abstrak sehingga menuntut siswa untuk berpikir logis agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan secara berurutan atau langkah-langkah logis yang disusun dengan sistematis (Khoirunnisa, 2020). Hal tersebut dibuktikan dengan adanya hasil angket yang disebarakan kepada siswa menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi basis data dengan mendapatkan persentase sebesar 87,2% dari 36 siswa.

Dalam penelitian ini, mengenai permasalahan yang ada maka solusi yang akan diadakan ialah penerapan prinsip *adaptive learning* pada model PBL yang akan dibantu oleh penggunaan multimedia. Materi dan aktivitas belajar dibuat secara menarik, interaktif, dan adaptif. Sejalan dengan penggunaan multimedia dan prinsip *adaptive learning* pada model PBL dalam penelitian ini, untuk melihat apakah ada atau tidak adanya peningkatan

kemampuan *logical thinking* siswa dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model PBL ketika menggunakan model pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, dalam memfasilitasi kemampuan pemahaman *logical thinking* pada siswa maka dilakukan penelitian mengenai *Penerapan Prinsip Adaptive Learning Pada Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Logical Thinking Siswa*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan multimedia dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* untuk mata pelajaran Basis Data?
2. Bagaimana peningkatan *logical thinking* siswa pada pembelajaran dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* berbantuan multimedia pada mata pelajaran Basis Data?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan multimedia dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* pada mata pelajaran Basis Data.
2. Menganalisis peningkatan kemampuan *logical thinking* siswa pada pembelajaran dengan penerapan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* pada mata pelajaran Basis Data.
3. Menganalisis tanggapan siswa terhadap multimedia dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* pada mata pelajaran Basis Data.

## 1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar masalah tidak terlalu luas dan menyimpang dari tujuan yang direncanakan dan dengan keterbatasan waktu, tempat, juga

kemampuan yang dimiliki oleh peneliti sehingga dapat mempermudah untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, maka berikut merupakan batasan-batasan pada penelitian ini :

1. Materi SMK yang digunakan dalam penelitian ini hanya materi ERD pada mata pelajaran Basis Data.
2. Penelitian ini diperuntukkan bagi siswa SMK jurusan RPL Kelas XI yang sudah mempelajari atau sedang mempelajari mata pelajaran Basis Data.
3. Model pembelajaran yang digunakan pada multimedia ini yaitu *problem based learning*.
4. Prinsip penerapan *adaptive learning* yang digunakan dalam pembelajaran ini hanya sebatas pada LKPD atau aktivitas belajar siswa yang disesuaikan dengan kemampuan pada ketuntasan belajar siswa.
5. Penelitian dilakukan hanya untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* siswa berdasarkan pretest dan post-test dengan menerapkan prinsip *adaptive learning* pada model pembelajaran *problem based learning*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diuraikan dalam dua bagian yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

### 1. Manfaat Secara Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam memfasilitasi kemampuan logical thinking pada siswa dan dapat dijadikan sebagai referensi bahan kajian yang relevan dalam penelitian yang selanjutnya.

### 2. Manfaat Secara Praktis

Manfaat praktis penelitian ini terdiri atas empat bagian, yaitu manfaat bagi peneliti, guru, siswa, sekolah, dan peneliti lain.

- a. Manfaat Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan dalam proses penerapan prinsip *adaptive learning* pada model *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* siswa, serta dapat mengetahui tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif yang telah dibuat.

b. Manfaat Bagi Guru

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dalam menyampaikan materi ajar.
- 2) Dapat menjadi sumber referensi untuk menumbuhkan inovasi-inovasi belajar siswa.
- 3) Diharapkan juga penggunaan multimedia ini sebagai alternatif untuk menyampaikan pembelajaran dalam hal meningkatkan *logical thinking* siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi saat belajar.

c. Manfaat Bagi Siswa

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi sekaligus membantu siswa yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran.
- 2) Memberikan alternatif pembelajaran dan mengupayakan peningkatan *logical thinking* sebagai salah satu cara dalam menyelesaikan masalah.

d. Manfaat Bagi Sekolah

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran khususnya SMK sehingga dapat menunjang tercapainya target kurikulum agar karakter siswa dapat lebih baik.
- 2) Dapat membantu pemecahan masalah yang dialami oleh sekolah yang berhubungan dengan kemampuan *logical thinking* pada siswa.



3) Sebagai media pembelajaran sekolah agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut.

e. Manfaat Bagi Peneliti lain.

Bagi peneliti lain diharapkan hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman secara langsung sebagai calon pendidik dalam membangun media pembelajaran khususnya mengenai kemandirian siswa dalam belajar. Selain itu, diharapkan penelitian ini juga dapat memberi informasi ilmiah guna memperkaya referensi bahan kajian sebagai rangsangan dalam melakukan penelitian yang lebih lanjut.

## 1.6 Struktur Organisasi Penelitian

### 1) BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang yang menjelaskan alasan peneliti mengambil judul penelitian “Penerapan Prinsip *Adaptive Learning* Pada Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan *Logical Thinking* Siswa”, merumuskan inti dari permasalahan, menentukan tujuan penelitian yang berdasarkan dari rumusan masalah yang sudah dipaparkan, menentukan manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian.

### 2) BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan relevan terhadap topik penelitian yang telah diambil yaitu meliputi penjelasan mengenai penerapan model *problem based learning*, *adaptive learning*, dan kemampuan *logical thinking*. Bab ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pembaca untuk mengetahui teori-teori yang digunakan dalam proses penelitian yang dilakukan.

### 3) BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian, tahapan perancangan desain penelitian,

instrument penelitian yang digunakan, serta teknik analisis data yang digunakan.

#### 4) BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang penjabaran hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai “Penerapan Prinsip *Adaptive Learning* Pada Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan *Logical Thinking* Siswa”.

#### 5) BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan tentang “Penerapan Prinsip *Adaptive Learning* Pada Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan *Logical Thinking* Siswa”. Pada bab ini juga terdapat saran atau rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya jika penelitian ini akan dilakukan lebih lanjut.