

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir logis adalah keterampilan penting yang harus dikembangkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan, baik di pendidikan tinggi maupun di dunia kerja. Namun, keterampilan ini masih tergolong rendah di kalangan siswa di Indonesia. Menurut Programme for International Student Assessment (PISA) 2022, Indonesia menempati peringkat ke-67 dari 81 negara dalam kategori sains, dengan skor rata-rata 383 (Limiansih dkk., 2024). Berpikir logis sangat penting dalam bidang sains karena menjadi dasar kemampuan untuk menganalisis bukti, membangun penjelasan yang koheren, dan mengevaluasi alternatif hipotesis keterampilan yang menjadi inti dari penalaran ilmiah dan pembelajaran berbasis inkuiri. Menurut García Carmona (2025), berpikir ilmiah dan berpikir kritis adalah dua proses intelektual yang berbeda namun saling terkait secara simbiotik, dengan berpikir logis sebagai fondasi yang sama. Sementara itu, keterampilan esensial seperti komunikasi lisan dan tertulis, kolaborasi, dan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang paling banyak diminati oleh pemberi kerja, berdasarkan analisis terhadap lebih dari 142.000 iklan lowongan pekerjaan (Rios dkk., 2020).

Salah satu aspek penting dari berpikir logis adalah penalaran logis, yang menjadi dasar pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kunci di berbagai disiplin ilmu seperti bahasa, sains, ilmu komputer, dan matematika (Cambridge Mathematics, 2022). Penalaran logis mencakup kemampuan untuk menarik kesimpulan yang valid berdasarkan informasi yang tersedia dan memainkan peran sentral dalam memecahkan masalah serta mengambil keputusan, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan nyata. Sebuah studi yang dilakukan di Karawang oleh Utami (2021) menunjukkan bahwa dari 28 siswa, hanya 3 yang mampu menyelesaikan masalah penalaran logis dengan benar. Demikian pula, Wahyuni dkk. (2022) menemukan bahwa skor rata-rata kemampuan berpikir logis siswa selama pembelajaran daring hanya sebesar 38,44.

Salah satu faktor penyebabnya adalah masih dominannya metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Menurut Mujahida dan Rus'an (2019), pembelajaran yang berpusat pada guru sering kali membuat siswa menjadi pasif, enggan untuk mengungkapkan diri, cenderung verbalistis, memiliki kepercayaan diri yang rendah, kurang berpikir kritis, dan menjadi tidak produktif. Temuan ini sejalan dengan Lin YT (2019) yang menyatakan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan berpusat pada guru sering kali gagal mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam situasi praktis.

Selain itu, media pembelajaran yang umum digunakan seperti presentasi PowerPoint cenderung bersifat pasif dan satu arah. Guru sering menyampaikan materi tanpa melibatkan siswa dalam interaksi yang bermakna, sehingga efektivitas media menjadi rendah (Wardana dkk., 2022). Penelitian oleh Uzun & Kilis (2019) juga menemukan bahwa meskipun PowerPoint dapat menyederhanakan konten dan berfungsi sebagai catatan pembelajaran, penggunaannya sering kali tidak efisien karena penyajian teks yang berlebihan dan metode penyampaian pasif, di mana pengajar hanya membaca dari slide. Kurangnya pelatihan yang memadai menjadi hambatan signifikan bagi pendidik untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif, karena banyak yang merasa belum siap untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran (Dirane, 2024).

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan *Learning Management System* (LMS) seperti Google Classroom, Moodle, dan Edmodo mengalami peningkatan yang signifikan, terutama selama dan setelah pandemi COVID-19. LMS menyediakan berbagai fitur yang mendukung pembelajaran interaktif, termasuk forum diskusi, kuis, alat umpan balik, dan konten multimedia terintegrasi (Alqahtani & Rajkhan, 2020). Namun, dalam praktiknya, banyak guru yang memanfaatkan LMS hanya sebagai platform berbagi file untuk catatan kuliah dan tugas, tanpa benar-benar memanfaatkan potensi interaktif dan kolaboratifnya secara maksimal (Basilaia & Kvavadze, 2020). Pemanfaatan yang kurang optimal ini menjadikan LMS, layaknya presentasi PowerPoint yang pasif, sekadar alat penyampai materi satu arah, bukan lingkungan pembelajaran yang mampu

mendorong pembelajaran aktif, keterlibatan siswa, dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Di sisi lain, siswa kelas sebelas cenderung lebih menyukai media pembelajaran yang interaktif, visual, dan auditif. Mereka sering merasa lebih mudah memahami materi ketika disajikan melalui video, animasi, atau permainan edukatif (Widodo dkk., 2020). Oleh karena itu, integrasi teknologi yang efektif dan terencana dengan baik dalam pembelajaran menjadi sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memperbaiki kualitas pendidikan (UNESCO, 2021).

Problem-Based Learning (PBL) adalah pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa, di mana peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui proses pemecahan masalah kompleks dari dunia nyata yang tidak memiliki satu jawaban benar (Barrows & Tamblyn, 1980; Hmelo-Silver, 2004). Dalam PBL, siswa dihadapkan pada skenario autentik yang menuntut mereka untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi relevan, menganalisis data, dan merumuskan solusi secara kolaboratif (Dolmans dkk., 2005). Model ini terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan bekerja sama, sekaligus menghubungkan pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata (Savery, 2006).

Gamification mengacu pada penerapan elemen-elemen permainan seperti poin, lencana, papan peringkat, dan tantangan ke dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar (Deterding dkk., 2011). Strategi ini telah terbukti mampu meningkatkan motivasi intrinsik, mendorong partisipasi aktif, dan memperbaiki retensi pembelajaran (Putz dkk., 2020; Nurjannah dkk., 2021).

Dalam konteks pendidikan teknik, integrasi gamifikasi dengan Problem-Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, kontekstual, sekaligus menantang, serta mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan profesional siswa (Čubela, Rossner, & Neis, 2023). Gamification dapat memberikan rangsangan tambahan bagi siswa untuk memecahkan masalah autentik secara kreatif dan kolaboratif, sambil mempertahankan minat belajar pada tingkat yang tinggi (Hamdani dkk., 2019). Penelitian terbaru oleh Aprilia dkk. (2023) menunjukkan bahwa penerapan

gamification melalui Learning Management System (LMS) mendapatkan respons positif dari siswa dan secara signifikan meningkatkan interaksi serta motivasi belajar.

Penelitian ini akan menggunakan media pembelajaran berbasis web gamifikasi untuk memfasilitasi seluruh tahapan pada pembelajaran dengan model Problem Based Learning. Web gamifikasi dipilih sebagai media karena berdasarkan hasil studi lapangan yang telah dilakukan peneliti menemukan bahwa. Hasil studi lapangan yang telah dilakukan peneliti juga menemukan bahwa 100% siswa tertarik jika pembelajaran yang dilakukan menerapkan elemen gamifikasi. Dari hasil angket elemen gamifikasi yang akan digunakan dan diterapkan dari persentase tertinggi adalah elemen RPG seperti HP (*HealthPoint*), EXP (*Experience*) dan level, lalu achievement, serta leaderboards yang menampilkan total EXP yang telah dikumpulkan setiap siswa.

Dengan menggabungkan gamifikasi kedalam multimedia pembelajaran yang interaktif dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning didalamnya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan Logical Thinking siswa dalam mata pelajaran algoritma dan pemrograman. Oleh karena itu peneliti berharap media pembelajaran yang peneliti buat dapat menjadi solusi dari permasalahan diatas. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka judul penelitian yang akan dilaksanakan adalah “ WEBSITE GAMIFIKASI DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING SISWA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang Website Gamifikasi untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* peserta didik?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan Website Gamifikasi untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* peserta didik?
3. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap Website Gamifikasi untuk meningkatkan kemampuan *logical thinking* peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang konsep gamifikasi pada multimedia dengan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan *Logical Thinking* siswa para materi percabangan.
2. Menganalisis pengaruh penggunaan gamifikasi pada multimedia dengan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan *Logical Thinking* siswa.
3. Menganalisis tanggapan siswa terhadap multimedia yang menerapkan gamifikasi dalam pembelajaran materi percabangan.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak meluas, maka permasalahan dalam penelitian perlu dibatasi. Batasan – batasan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Multimedia yang dikembangkan adalah berbentuk website dengan menerapkan elemen gamifikasi struktural yang dimana menerapkan elemen game pada website ini seperti *hp (HealtPoint)*, *exp (Experince)*, *level*, *leaderboard*, dan *achievement*. serta sedikit tambahan gamifikasi konten untuk materi dan *minigame*.
2. Materi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah materi percabangan.
3. Model Problem-Based Learning (PBL) yang digunakan adalah lima tahapan menurut Nurdyansyah (2016), yaitu: (1) Orientasi permasalahan, (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individu/kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
4. Indikator logical thinking yang digunakan mengacu pada indikator menurut Ni'matus (2011: 17), yaitu: (a) Keruntutan berpikir, (b) Kemampuan berargumen, dan (c) Penarikan kesimpulan.

5. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI SMAN 15 Bandung yang akan menggunakan multimedia interaktif tersebut dalam proses pembelajaran materi percabangan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat diambil beberapa manfaat dari inovasi media pembelajaran berbasis website gamifikasi, yaitu:

1. Bagi Peserta Didik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memudahkan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta dapat meningkatkan logical thinking belajar siswa dalam mata Pelajaran Informatika materi algoritma dan pemrograman.

2. Bagi Guru

Dengan adanya Website Gamifikasi ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang dapat memudahkan guru untuk menghasilkan proses pembelajaran yang interaktif dan menarik.

3. Bagi penulis

- a. Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah dipelajari sewaktu kuliah untuk memecahkan masalah di dunia nyata.
- b. Penulis dapat memahami bagaimana cara pembuatan media pembelajaran berbasis website gamifikasi.
- c. Hasil penelitian dapat menambah ilmu dan wawasan bagi penulis.