

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 dikenal dengan era globalisasi dan revolusi teknologi, yang menuntut setiap individu memiliki keterampilan abad 21 atau yang disebut dengan 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*). Keempat keterampilan ini menjadi kompetensi kunci yang wajib dimiliki siswa agar mampu bersaing di tengah derasnya arus informasi dan perkembangan zaman (Sinaga, 2023; Astawan dkk., 2021). Di antara keempat keterampilan tersebut, berpikir kritis menempati posisi yang sangat penting karena menjadi fondasi dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan mengelola informasi secara logis serta objektif (Puling dkk., 2024). Individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, menarik kesimpulan logis, serta mengomunikasikan solusi dengan jelas (Nisa, 2022). Hal ini menjadikan keterampilan berpikir kritis sebagai bekal yang tidak hanya berguna dalam dunia pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dengan keterampilan berpikir kritis akan lebih siap menghadapi tantangan, memilah informasi yang valid, serta mampu menghasilkan ide dan solusi inovatif yang bermanfaat (Hasbiya dkk., 2023).

Meskipun berpikir kritis sangat penting, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah. Kondisi ini tidak hanya terlihat pada hasil capaian belajar di sekolah, tetapi juga tercermin dalam survei internasional. Data PISA 2022 mencatat bahwa skor literasi sains Indonesia

hanya mencapai 383, menempatkan Indonesia pada peringkat 67 dari 81 negara (Yuda & Rosmilawati, 2024). Hasil studi TIMSS pun memperlihatkan capaian serupa, di mana skor rata-rata sains siswa Indonesia sebesar 386 jauh tertinggal dari rata-rata internasional 500, sehingga menempatkan Indonesia di peringkat 38 dari 42 negara (Andriani, 2021). Rendahnya keterampilan berpikir kritis ini tidak lepas dari berbagai faktor penyebab. Faktor internal antara lain motivasi belajar yang rendah, keterampilan dasar yang lemah, rasa percaya diri yang kurang, serta kebiasaan belajar yang tidak efektif (Djarwo, 2020). Sementara itu, faktor eksternal meliputi metode pengajaran konvensional, kurikulum yang berorientasi hafalan, sistem evaluasi yang kurang mendukung pengembangan keterampilan berpikir, serta keterbatasan media pembelajaran (Munandar dkk., 2025). Dengan demikian, dapat dipahami bahwa rendahnya capaian hasil belajar siswa berkorelasi erat dengan rendahnya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki.

Hasil observasi di kelas IV SD Negeri 3 Sambangan memperlihatkan gambaran nyata terkait permasalahan tersebut. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang membuat siswa cenderung pasif, karena lebih banyak penyampaian informasi sementara siswa hanya mendengarkan tanpa adanya ruang untuk mengeksplorasi, mengajukan pertanyaan, atau memecahkan masalah. Kondisi ini berdampak pada keterlibatan belajar yang rendah sehingga siswa kesulitan memahami konsep secara mendalam. Dampak tersebut dapat terlihat dari hasil belajar yang dicapai siswa, yakni rekapitulasi nilai IPAS kelas IV di SD Negeri 3 Sambangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), seperti tersaji pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Rekapitulasi Nilai Penilaian Tengah/Akhir Semester

No	Nama Sekolah	Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Siswa yang Mencapai KKM		Siswa yang Belum Mencapai KKM	
					Siswa	%	Siswa	%
1	SD Negeri 3 Sambangan	IV	69	29	13	45%	16	55%
Jumlah				29	13	45%	16	55%

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa dari total 29 siswa, hanya 13 siswa (45%) yang mampu mencapai KKM, sedangkan 16 siswa (55%) masih berada di bawah standar ketuntasan. Kondisi ini menggambarkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah dan pemahaman terhadap materi belum optimal. Rendahnya capaian ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan pengetahuan semata, tetapi juga erat kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang seharusnya terbangun melalui proses pembelajaran. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting adalah keterampilan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa indikator yang seharusnya dapat terlihat dalam proses pembelajaran, antara lain: (1) Memberikan penjelasan sederhana, (2) Membangun keterampilan dasar, (3) Menyimpulkan, (4) Memberikan penjelasan lanjut, (5) Mengatur strategi dan taktik (Amalia dkk., 2021; Prasetya dkk., 2026).

Namun, berdasarkan hasil observasi di kelas IV SD Negeri 3 Sambangan, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep dengan permasalahan nyata, kurang mampu mengajukan pertanyaan kritis, serta belum terbiasa memberikan argumen logis. Hal ini terlihat dari siswa yang hanya menyalin penjelasan guru ke buku catatan tanpa mencoba memberikan contoh penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Ketika guru memberikan kesempatan untuk

bertanya, sebagian besar siswa hanya terdiam, bahkan ada yang mengalihkan perhatian dengan berbicara bersama teman sebangku.

Selain itu, dalam kegiatan diskusi kelompok, siswa cenderung pasif dan hanya menunggu instruksi dari guru tanpa adanya inisiatif untuk menyampaikan pendapat. Misalnya, ketika diminta mendiskusikan proses mencairnya es, sebagian besar kelompok hanya menuliskan jawaban singkat tanpa penjelasan, karena mereka tidak terbiasa menganalisis informasi secara mendalam. Saat guru mengajukan pertanyaan, sebagian siswa menjawab dengan singkat tanpa memberikan alasan logis atau penjelasan lebih lanjut.

Kesulitan juga tampak ketika siswa dihadapkan pada soal yang menuntut penalaran. Sebagian siswa tidak mencoba menganalisis isi pertanyaan, melainkan langsung menebak jawaban atau menyalin jawaban teman. Bahkan, ketika guru meminta mereka menjelaskan alasan memilih jawaban tertentu, siswa cenderung kebingungan, diam, atau hanya mengulang kembali isi soal. Situasi ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan keterampilan berpikir kritis seperti mengidentifikasi masalah, mengevaluasi argumen, maupun menarik kesimpulan logis dari informasi yang diperoleh.

Untuk memperkuat hasil observasi, peneliti juga memberikan tes awal keterampilan berpikir kritis kepada siswa kelas IV SD Negeri 3 Sambangan berdasarkan indikator berpikir kritis yang meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Hasil tes awal menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Dari 29 siswa yang mengikuti tes, hanya 4 siswa (14%) yang berada pada kategori

tinggi, 8 siswa (28%) berada pada kategori sedang, sedangkan sebagian besar, yaitu 17 siswa (58%), berada pada kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum mampu memenuhi indikator keterampilan berpikir kritis secara optimal. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis permasalahan, memberikan alasan yang logis terhadap jawaban, mengevaluasi informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang tersedia. Temuan ini memperkuat hasil observasi di kelas bahwa proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru belum mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif mengonstruksi pengetahuan melalui aktivitas pemecahan masalah sehingga keterampilan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal.

Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya capaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS tidak hanya disebabkan oleh pemahaman materi yang terbatas, tetapi juga erat kaitannya dengan rendahnya kemampuan berpikir kritis. Siswa yang tidak terbiasa menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara sistematis akan kesulitan memahami konsep secara mendalam (Astawan & Agustiana, 2020). Akibatnya, pembelajaran hanya bersifat hafalan jangka pendek, sehingga berdampak pada rendahnya ketuntasan belajar. Hal ini diperkuat oleh temuan Rofi'ah (2024) yang menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman materi menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPAS, di mana sebagian besar siswa (85%) berada pada kategori kemampuan berpikir kritis sangat rendah, terutama pada indikator menarik kesimpulan. Akibatnya, pembelajaran hanya bersifat hafalan jangka

pendek, sehingga berdampak pada rendahnya ketuntasan belajar.

Permasalahan tersebut menuntut adanya media pembelajaran inovatif yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam proses belajar. Media pembelajaran yang baik seharusnya tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan menemukan konsep secara mandiri (Melati dkk., 2023). Salah satu alternatif yang potensial adalah *Flipbook* digital, karena selain menarik dan interaktif juga mampu merangsang siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Flipbook* mampu menyajikan teks, gambar, suara, video, hingga animasi sehingga membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan tidak monoton (Salsabila dkk., 2023). Seiring perkembangan teknologi, *Flipbook* dapat dikombinasikan dengan *Augmented Reality* (AR) yang menghadirkan objek dalam bentuk dua atau tiga dimensi secara nyata di lingkungan sekitar siswa (Atut dkk., 2023). Teknologi ini menjadikan pembelajaran lebih interaktif, konkret, dan kontekstual, sehingga dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih baik (Hariyono, 2023). Urgensi penggunaan AR dalam media pembelajaran terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman belajar yang imersif dan mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Mansori dkk., 2024).

Meskipun demikian, penyajian media yang menarik dan interaktif saja belum cukup untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa. Media tersebut perlu diintegrasikan dengan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menekankan pada proses pemecahan masalah nyata. Dalam hal ini, *Problem-Based Learning* (PBL) menjadi pendekatan yang relevan

karena mampu melatih siswa berpikir kritis melalui aktivitas menganalisis, mengevaluasi, serta mengkomunikasikan solusi atas permasalahan yang dihadapi.

Integrasi *Flipbook* digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) diyakini menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Nurhayati dkk., 2025). Model PBL menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi dituntut untuk aktif mencari, menganalisis, dan mengolah informasi untuk menemukan solusi (Putri dkk., 2025). Melalui tahapan PBL mulai dari orientasi pada masalah, pengorganisasian pembelajaran, penyelidikan mandiri, pengembangan dan penyajian hasil, hingga evaluasi siswa berkesempatan melatih kemampuan berpikir kritis secara sistematis (Aprina dkk., 2024). PBL juga menekankan kolaborasi dan komunikasi, di mana siswa harus mengajukan pertanyaan kritis, berdiskusi, dan mempertahankan argumen berdasarkan bukti. Aktivitas tersebut secara langsung mengasah keterampilan berpikir kritis, seperti mengidentifikasi masalah, mengevaluasi alternatif solusi, serta menarik kesimpulan logis (Rachmawati & Rosy, 2021). Karakteristik ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (4C *critical thinking, creativity, collaboration, communication*).

Pada konteks ini, *Flipbook* digital hadir sebagai media yang dapat mengemas skenario PBL secara menarik dan interaktif. Visualisasi permasalahan yang dituangkan dalam *Flipbook* membantu siswa memahami konteks dengan lebih konkret, sementara fitur interaktif mendorong mereka untuk mengeksplorasi informasi dan mencoba solusi alternatif (Trisiantari dkk., 2019). Dengan demikian, integrasi *Flipbook* digital dengan PBL tidak hanya menyajikan materi

pembelajaran, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang problematik, menantang, dan bermakna. Proses inilah yang pada akhirnya mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas penggunaan *Flipbook* maupun AR dalam pembelajaran. Prasasti & Anas (2023) menemukan bahwa *Flipbook* efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hermawan & Hadi (2024) membuktikan bahwa AR meningkatkan interaktivitas pembelajaran dan berdampak positif terhadap hasil belajar. Sementara itu, Ashari (2023) menunjukkan bahwa media berbasis AR layak digunakan dan dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih terbatas pada penggunaan *Flipbook* atau AR secara terpisah, tanpa adanya integrasi dengan model pembelajaran berbasis masalah yang berfokus langsung pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) dengan mengembangkan media *Flipbook Augmented Reality* berbasis *Problem Based Learning* yang dirancang khusus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini tidak hanya menekankan aspek interaktivitas media, tetapi juga mengintegrasikan penyajian konten visual dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah nyata, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul “Pengembangan Media *Flipbook Augmented Reality* Berbasis *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adapun identifikasi masalah yang didapatkan yaitu,

- 1) Proses pembelajaran masih terdominasi oleh pembelajaran konvensional.
- 2) Minimnya media pembelajaran yang ada di sekolah.
- 3) Pembelajaran yang kurang interaktif.
- 4) Kurangnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.
- 5) Terbatasnya waktu guru untuk membuat media pembelajaran.
- 6) Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV SDN 3 Sambangan.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian pengembangan yang dilaksanakan berjalan dengan lancar, sistematis, dan tidak meluas, maka perlu dilakukannya pembatasan masalah. Penelitian pengembangan ini berfokus pada penanganan masalah yang terdiri dari, (1) proses pembelajaran masih terdominasi oleh pembelajaran konvensional, (2) minimnya media pembelajaran yang ada di sekolah, (3) rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dirumuskanlah permasalahan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut,

- 1) Bagaimana rancang bangun dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* pada mata Pelajaran IPAS kelas IV SD N 3 Sambangan?
- 2) Bagaimana validitas dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* pada mata Pelajaran IPAS kelas IV SD N 3 Sambangan?

- 3) Bagaimana kepraktisan dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* pada mata Pelajaran IPAS kelas IV SD N 3 Sambangan?
- 4) Bagaimana efektivitas dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD N 3 Sambangan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini ialah sebagai berikut,

- 1) Untuk mengetahui rancang bangun dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* pada mata Pelajaran IPAS kelas IV SD N 3 Sambangan
- 2) Untuk menganalisis validitas dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* pada mata Pelajaran IPAS kelas IV SD N 3 Sambangan
- 3) Untuk menganalisis kepraktisan dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* pada mata Pelajaran IPAS kelas IV SD N 3 Sambangan
- 4) Untuk menganalisis efektivitas dari media pembelajaran *Flipbook Augmented Reality* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD N 3 Sambangan.

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah *Flipbook Augmented Reality* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas IV Sekolah Dasar. Media ini berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang interaktif dan inovatif untuk menunjukkan wujud zat dan perubahannya secara detail kepada siswa.

Spesifikasi produk yang digunakan pada pengembangan media *Flipbook Augmented Reality* adalah sebagai berikut:

- 1) Media *Flipbook Augmented Reality* berbasis *Problem Based Learning* disampaikan dengan cara audio visual
- 2) Media *Flipbook Augmented Reality* berbasis *Problem Based Learning* berisi Latihan soal dan refleksi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis
- 3) Media *Flipbook Augmented Reality* berbasis *Problem Based Learning* memuat materi wujud zat dan perubahannya
- 4) Media *Flipbook* berupa buku digital dengan muatan *Augmented Reality* berupa *Link*.

1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan penelitian pengembangan media *Flipbook Augmented Reality* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar, ialah sebagai berikut,

1) Asumsi Pengembangan

Asumsi Pengembangan dalam penelitian pengembangan ini ialah,

- a. Materi yang diberikan terlebih dahulu sudah disesuaikan dengan pembelajaran di sekolah dasar.
- b. Media dan konten yang disajikan dapat dengan mudah menarik perhatian siswa, sehingga siswa akan lebih antusias untuk mempelajari materi dan media ini berbentuk media digital dan inovatif.
- c. Proses pembelajaran akan lebih mudah, karena media dapat memperjelas pesan yang akan disampaikan dalam pembelajaran.

- d. Dengan mengembangkan media *Flipbook Augmented Reality* ini diharapkan dapat membantu guru maupun siswa dalam proses pembelajaran terkait wujud zat dan perubahannya di kelas IV di sekolah dasar.
- e. Media *Flipbook Augmented Reality* yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang ada di Sekolah berdasarkan hasil dari observasi, wawancara, dan studi dokumen yang telah dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2) Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini ialah,

- a. Pengembangan media ini didasarkan pada analisis kebutuhan siswa kelas IV SD Negeri 3 Sambangan, sehingga media dikembangkan sesuai dengan keadaan sekolah.
- b. Media *Flipbook Augmented Reality* hanya mengangkat konten tentang wujud zat dan perubahannya.
- c. Media *Flipbook Augmented Reality* diperuntukkan bagi siswa yang memiliki gaya belajar audio visual.

1.8 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan pemahaman terhadap istilah yang digunakan pada penelitian pengembangan ini, maka perlu diberikan batasan-batasan istilah sebagai berikut.

- 1) Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa media atau perangkat pembelajaran. *Flipbook* merupakan salah satu inovasi dari buku ajar konvensional yang bersifat interaktif.
- 2) *Augmented Reality* adalah aplikasi yang menggabungkan dunia nyata dan dunia maya dalam bentuk dua atau tiga dimensi yang ditampilkan dalam lingkungan nyata secara bersamaan.
- 3) Wujud zat dan perubahannya adalah konsep dasar dalam ilmu fisika dan kimia yang menjelaskan berbagai bentuk materi di alam semesta serta bagaimana materi tersebut dapat bertransformasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya.
- 4) Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mempertimbangkan suatu informasi atau situasi secara logis dan objektif untuk membuat keputusan yang tepat atau menarik kesimpulan yang valid
- 5) *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menjadikan permasalahan nyata sebagai titik awal proses belajar, sehingga siswa dituntut untuk aktif mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, serta merumuskan solusi secara sistematis guna melatih keterampilan berpikir kritis.