

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak hanya dipahami sebagai upaya untuk memberikan informasi dan membentuk keterampilan semata, tetapi juga mencakup usaha dalam mewujudkan keinginan, kebutuhan, serta potensi individu agar tercipta pola kehidupan pribadi dan sosial. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai persiapan untuk kehidupan mendatang, tetapi juga merupakan unsur yang sangat krusial dalam kehidupan siswa yang sedang berkembang saat ini. Pendidikan adalah proses belajar yang dilalui oleh setiap individu (siswa) untuk memperoleh pemahaman dan menguasai pengetahuan, sehingga dapat mengasah dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Rahman, *et. al.*, 2022, hlm. 1-2). Oleh karena itu, pendidikan perlu dirancang sebagai suatu proses yang menyeluruh dan berkelanjutan untuk memaksimalkan potensi siswa, baik untuk kehidupan saat ini maupun masa depan.

Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan juga memiliki peran penting dalam pembentukan karakter dan penyampaian nilai-nilai moral yang mendalam, yang mempersiapkan siswa menghadapi masa depan. Dengan demikian, siswa diberikan kemampuan untuk mengatasi berbagai tantangan, meraih kesempatan, serta membangun empati dan kemampuan beradaptasi. Pendidikan tidak hanya dianggap sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai usaha yang terencana dan sadar untuk mengembangkan potensi siswa, sehingga mereka memiliki kekuatan spiritual, kontrol diri, kepribadian yang baik, kecerdasan, nilai moral yang tinggi, serta keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan individu dan masyarakat (Julaeha & Pitriani, 2023, hlm. 228). Dengan cara ini, pendidikan merupakan proses yang menyeluruh dan berkelanjutan yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga memperkuat karakter, nilai-nilai moral, kemampuan berpikir kritis, dan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan di masa depan.

Tantangan di masa depan menuntut penguasaan ilmu pengetahuan yang relevan melalui proses pembelajaran yang terarah dan berkesinambungan agar siswa mampu mengembangkan potensi diri dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan kehidupan bermasyarakat secara dinamis. Penjelasan ini selaras

dengan hadits “*Talabul ‘ilmi farīdatun ‘alā kulli muslim*” yang diriwayatkan oleh HR. Ibnu Majah bahwa menuntut ilmu merupakan kewajiban bagi setiap muslim dan menunjukkan pentingnya belajar sepanjang hayat sebagai bentuk ketaatan kepada Allah. Hadits tersebut menegaskan bahwa Islam mendorong manusia untuk terus belajar dan meningkatkan kualitas dirinya sepanjang hidup. Dengan demikian, perintah untuk menuntut ilmu dalam hadits di atas berfungsi sebagai dasar nilai, sedangkan pendidikan menjadi sarana untuk mewujudkan ilmu yang selaras dengan kehidupan sehari-hari sehingga manusia mampu mengembangkan diri dan memberi manfaat bagi sesama.

Nilai dari hadits di atas sejalan dengan pepatah Sunda “*Ulah bosen diajar, ulah reueus ku élmu*” yang berarti jangan pernah bosan belajar dan jangan sombong dengan ilmu yang dimiliki. Pepatah tersebut mengajarkan tentang kerendahan hati dan kesadaran bahwa ilmu tidak pernah habis untuk digali. Dari hadits maupun pepatah Sunda tersebut, diharapkan mampu mendorong manusia untuk terus belajar, menjaga sikap rendah hati, serta memanfaatkan pengetahuan sebagai sarana memperbaiki diri dan memberi manfaat bagi orang lain. Sikap tersebut membentuk pribadi yang bijaksana dan berakhlak mulia.

Data dari Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) di tahun 2022 menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa Indonesia dalam literasi sains adalah 383 poin, yang masih tergolong rendah. Ini menempatkan Indonesia pada posisi ke-67 dari total 81 negara (OECD, 2023, hlm. 2), tertinggal bawah rata-rata yang ditentukan oleh OECD. Kondisi ini mengidentifikasikan bahwa kemampuan siswa dalam memahami fenomena ilmiah dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menyelesaikan masalah masih belum maksimal. Tingkat kemampuan yang rendah ini menunjukkan perlunya proses pembelajaran yang dapat memotivasi pemikiran kritis dan logika dalam bidang sains. Oleh karena itu, kemampuan dalam sains sangat krusial karena salah satu manfaatnya adalah untuk mengasah pemikiran kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah, sehingga siswa dapat merumuskan solusi terhadap masalah yang ada dengan memanfaatkan teori-teori ilmiah (Abbas, *et. al.*, 2023, hlm. 355).

Hasil wawancara awal pada guru kelas III di SDN Wangisagara 03 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum merata, sekitar 25%

yaitu 14 orang siswa dari 56 orang siswa masih memerlukan bimbingan lebih lanjut dalam memahami materi dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan mendalam. Siswa dapat memahami materi melalui penjelasan guru dan aktif menjawab pertanyaan tersebut, namun alasan yang diberikan dalam memilih jawaban masih sederhana dan belum disertai penjelasan yang logis serta rinci. Meskipun demikian, siswa dapat menjelaskan materi secara sederhana dengan mengaitkannya pada kehidupan sehari-hari, serta mulai berani bertanya dan mengemukakan pendapatnya dalam merespon jawaban teman. Hal ini diakibatkan keterbatasan penggunaan media konkret dan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga diperlukan pertanyaan terbuka untuk mendorong perkembangan berpikir kritis siswa secara optimal.

Kendati demikian, situasi tersebut tidak serta-merta menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, melainkan lebih dipengaruhi oleh terbatasnya inovasi dan kreativitas guru dalam merancang serta menyajikan pembelajaran yang mampu mendorong aktivitas berpikir kritis secara optimal. Keterampilan berpikir kritis sangat penting dikuasai sejak usia dini, khususnya di Sekolah Dasar, berkaitan langsung dengan kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan rasional dalam kehidupan sehari-hari Fitriani *et. al.*, (2022, hlm. 16491-16498). Selain itu, kemampuan berpikir kritis memainkan peran penting dalam proses pembelajaran, karena dapat merangsang perkembangan keterampilan kognitif siswa dalam memperoleh dan mengolah pengetahuan. Berpikir kritis merupakan dasar untuk mengembangkan ide dan pemikiran dalam menghadapi suatu permasalahan secara lebih mendalam (Bahtiar, 2022, hlm. 150).

Sejalan dengan hal tersebut, kemampuan berpikir kritis perlu ditumbuhkan melalui pembiasaan bertanya guna mendorong siswa agar lebih terampil dalam menyampaikan ide serta gagasan. Melalui pembelajaran IPAS, siswa tidak hanya mempelajari alam dan diri mereka saja, tetapi juga mengembangkan kemampuannya dengan menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menjadikan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang dikembangkan oleh siswa, supaya siswa mampu menghadapi berbagai tantangan dan dinamika kehidupan di abad ke-21. Hal ini

selaras dengan arah pendidikan nasional berfokus pada kemampuan berpikir kritis yang termasuk dalam kerangka keterampilan abad ke-21 (4C) mencakup berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi.

Facione (dalam Lusiana, *et. al.*, 2022, hlm. 25) mengidentifikasi 6 indikator utama kemampuan berpikir kritis: 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi, 4) inferensi, 5) penjelasan lebih lanjut, dan 6) pengaturan diri. Indikator-indikator ini selaras dengan karakteristik pendidikan sains, yang menghubungkan konsep-konsep ilmiah dengan kehidupan sehari-hari, menjadikan sains relevan, menarik, dan kontekstual (Evitasari *et. al.*, 2025, hlm. 1-15). Melalui pendidikan sains, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga belajar memahami berbagai fenomena alam dan sosial di lingkungan mereka. Dengan demikian, pendidikan sains memainkan peran penting dalam membangun pemahaman konseptual dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Oleh karena itu, pendidikan sains sangat penting untuk mengembangkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis. Namun, masalah saat ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa tidak dipupuk secara optimal, karena guru sering menggunakan model pengajaran satu sisi yang berpusat pada guru yang mengabaikan partisipasi aktif siswa dan dengan demikian menyebabkan dukungan yang kurang optimal dalam proses pembelajaran. Menurut Burhana, *et. al.*, (2021, hlm. 303-306) model pembelajaran *direct instructional* tidak secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Lebih lanjut, penerapan model pembelajaran *direct instructional* tanpa menggunakan bahan pembelajaran cenderung hanya berfokus pada perolehan pengetahuan melalui hafalan dan menempatkan guru sebagai pusat proses pembelajaran. Dalam praktiknya, meskipun model pembelajaran *direct instructional* menekankan penguasaan pengetahuan dasar, model ini kurang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi seperti analisis mendalam dan pemecahan masalah jangka panjang. Hal ini mengakibatkan perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa yang kurang optimal.

Oleh karena itu, diperlukan penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan fokus pada siswa untuk mendorong keterlibatan aktif, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan menciptakan suasana belajar yang lebih berarti.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan melalui penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam hal ini, pembelajaran yang berbasis masalah bisa menjadi solusi untuk mengatasi tantangan yang muncul dalam proses belajar. Model ini dapat mendukung kemampuan berpikir kritis dan menumbuhkan sikap positif di kalangan siswa. Dengan pendekatan ini, siswa diajarkan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kondisi nyata sehari-hari (Prasetyo & Kristin, 2020, hlm. 13-27).

Oleh sebab itu, model pembelajaran berbasis masalah menjadi pilihan yang tepat untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Menurut Abarang & Delviany (2021, hlm. 1-10) langkah-langkah dalam model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut: (1) Siswa fokus pada isu yang ada; (2) Siswa mengatur diri mereka sendiri; (3) Bimbingan untuk penelitian individu dan kelompok; (4) Pengembangan serta presentasi hasil kerja; (5) Analisis dan evaluasi dalam proses pemecahan masalah. Dengan menggunakan model *Problem Based Learning*, siswa dilatih untuk memahami konsep yang telah dipelajari dan dapat mengomunikasikan, menganalisis, dan menyelidiki proses pemecahan masalah untuk memvalidasi hasil penyelidikan. Selain model *Problem Based Learning*, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga menjadi faktor penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif (Purnama *et. al.*, 2024, hlm. 173-174).

Media *Augmented Reality* terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, membagikan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan memfasilitasi pemahaman konsep siswa secara mendalam Hidayat & Mulyani (2020, hlm. 2; Nurfadhillah *et. al.*, 2021, hlm. 246). Pemanfaatan media pendidikan interaktif berbasis *Augmented Reality* menjadi inovasi yang menunjang pelaksanaan pendidikan yang lebih kontekstual, menarik, serta berorientasi pada pengembangan keahlian berpikir kritis siswa. Media *Augmented Reality* menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual yang memungkinkan siswa memandang objek 3D secara langsung. Visualisasi ini sangat menolong dalam mengantarkan modul yang abstrak, semacam metamorfosis pada hewan, yang tidak bisa dipaparkan secara maksimal hanya dengan ceramah ataupun media 2D.

Menurut Putri, *et. al.*, (2025, hlm. 876) media *Augmented Reality* memadukan situasi nyata dengan elemen virtual, sehingga memungkinkan siswa untuk mengamati objek 3D secara langsung. Sejalan dengan penemuan tersebut, bermacam riset lebih dahulu menampilkan kalau pemakaian media *Augmented Reality* mampu meningkatkan keterlibatan siswa, membagikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, dan memfasilitasi uraian konsep secara lebih mendalam. Penggunaan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan media *Augmented Reality* dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran karena mampu menstimulasi kemampuan berpikir kritis, membangun sikap positif, serta mengasah keterampilan pemecahan masalah siswa. Melalui sintaks model *Problem Based Learning* siswa dilatih buat mengorientasikan diri pada permasalahan, melaksanakan penyelidikan, hingga menganalisis serta mengevaluasi hasil pemecahan permasalahan (Abarang & Delviany, 2021, hlm. 1-10).

Media *Augmented Reality* berperan dalam mendukung penerapan model *Problem Based Learning* dengan menghadirkan visualisasi objek tiga dimensi yang membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif dan memudahkan pemahaman konsep abstrak Hidayat & Mulyani (2020, hlm. 2; Nurfadhillah *et. al.*, 2021, hlm. 246). Dengan demikian, integrasi model *Problem Based Learning* serta media *Augmented Reality* dapat menghasilkan proses pembelajaran yang lebih bermakna sebab siswa tidak hanya memecahkan masalah kontekstual, namun mendapatkan pengalaman belajar yang mendalam dengan dorongan teknologi visual (Putri *et. al.*, 2025, hlm. 876). Dengan demikian, penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* mencerminkan proses pendidikan yang progresif, humanis serta selaras dengan tuntutan pertumbuhan teknologi. Hasil penelitian terdahulu, penerapan model *Problem Based Learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang membuktikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis diteliti oleh (Zulfa *et. al.*, 2023, hlm. 2106).

Sedangkan Purnama *et. al.*, (2024, hlm. 173-174) membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* mampu menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual serta interaktif. Berdasarkan

pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* sebagai inovasi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar melalui kegiatan pemecahan permasalahan yang kontekstual, interaktif serta bermakna.

B. Identifikasi Masalah

Atas dasar latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas III di SDN Wangisagara 03 belum merata, sekitar 25% (14 orang dari 56 orang siswa) masih memerlukan bimbingan guru dalam memahami materi dan menjawab pertanyaan yang lebih mendalam.
2. Keaktifan siswa lebih banyak tampak pada pertanyaan yang menuntut jawaban singkat, sementara hanya sebagian kecil siswa yang mampu memberikan jawaban dengan penjelasan serta penalaran yang lebih mendalam dan kompleks.
3. Pembelajaran masih bergantung pada penjelasan guru dan model pembelajaran masih yang berpusat pada guru, sehingga kesempatan siswa untuk berpikir kritis secara mandiri belum berkembang secara optimal.
4. Media konkret jarang digunakan dan pertanyaan terbuka belum diterapkan dengan baik, sehingga jawaban siswa kurang beragam dan kemampuan berpikir kritis mereka belum berkembang.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk menghindari adanya pelebaran permasalahan yang menyimpang pada penelitian ini. Maka dari itu, beberapa batasan masalah dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Facione (dalam Lusiana *et. al.*, 2022, hlm. 25) menyebutkan 6 indikator utama dalam berpikir kritis Indikator kemampuan berpikir kritis meliputi: 1) interpretasi; 2) analisis; 3) evaluasi; 4) menarik kesimpulan; 5) membuat penjelasan lanjut; 6) regulasi diri.

2. Populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas III di SDN Wangisagara 03 Kecamatan Majalaya, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat sebanyak 56 orang siswa.
3. Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian ini adalah mata pelajaran IPAS materi Metamorfosis, Perubahan Bentuk Makhluk Hidup.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti memaparkan rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *direct instructional* di kelas III Sekolah Dasar?.
2. Bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *direct instructional* di kelas III Sekolah Dasar?.
3. Seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis di kelas III Sekolah Dasar?.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *direct instructional* di kelas III Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh berpikir kritis siswa mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *direct instructional* di kelas III Sekolah Dasar.

3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir kritis di kelas III Sekolah Dasar.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* merupakan sebuah bentuk inovasi pembelajaran di Sekolah Dasar yang diharapkan dapat menjadi sebuah alternatif pilihan terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS siswa kelas III Sekolah Dasar

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak terkait terutama pihak guru dan siswa, diantaranya:

a. Bagi Siswa

- 1) Siswa dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah melalui penerapan model *Problem Based Learning*.
- 2) Siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, dan bermakna berkat penggunaan media *Augmented Reality*.
- 3) Siswa mampu bekerja sama dengan teman sebaya dalam kelompok serta menumbuhkan motivasi untuk berperan aktif selama proses pembelajaran.

b. Bagi Guru

- 1) Guru memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pembelajaran IPAS menggunakan model *Problem Based Learning*.
- 2) Guru dapat mengidentifikasi permasalahan yang dialami siswa dan memberikan solusi yang tepat dalam pembelajaran IPAS.
- 3) Guru dapat meningkatkan interaksi dengan siswa melalui pemanfaatan media *Augmented Reality* dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat mendorong pihak sekolah untuk menyediakan model pembelajaran yang dibutuhkan pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS di kelas III SD.

- 2) Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pihak sekolah dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III melalui model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality*.
 - 3) Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam peningkatan kualitas sekolah, yang ditunjang oleh pembelajaran yang baik dan prestasi siswa.
- d. Bagi Peneliti Selanjutnya
- 1) Penelitian ini dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan baru bagi peneliti.
 - 2) Penelitian ini dapat mendukung serta memperkuat hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.
 - 3) Penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya yang mengangkat topik serupa.

G. Definisi Operasional

1. Model *Problem Based Learning*

Prasetyo & Kristin (2020, hlm. 13-27) menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan secara aktif melibatkan siswa dalam kegiatan belajar, karena materi dan isu yang diangkat mencerminkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dimulai dengan penyajian masalah untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pemecahan masalah melalui diskusi dan investigasi (Samosir & Muhammad, 2023, hlm. 1). Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berawal dari permasalahan-permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (Mardani, *et. al.*, 2022, hlm. 207).

Permasalahan dalam pembelajaran dapat diselesaikan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* karena model ini mampu meningkatkan keaktifan siswa, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta mempermudah pemahaman materi melalui penyelesaian masalah yang kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sintaks model *Problem Based Learning* menurut (Abarang & Delviany, 2021, hlm. 1-10). meliputi: (1) orientasi siswa kepada masalah; (2) mengorganisir siswa; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; serta (5) menganalisis

dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Melalui sintaks model *Problem Based Learning*, siswa dilatih untuk menginterpretasikan konsep yang ditemukan, mengomunikasikan hasil penyelidikan, serta menelaah kembali proses pemecahan masalah guna memvalidasi temuan yang diperoleh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui kegiatan pemecahan masalah nyata secara kolaboratif, sehingga mampu meningkatkan keaktifan, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan pemecahan masalah bagi siswa.

2. Media *Augmented Reality*

Media *Augmented Reality* merupakan media interaktif dengan tampilan 3D yaitu gambar secara virtual yang terintegrasi dengan kehidupan nyata (Retnaningtyas, *et. al.*, 2021, hlm. 39). Penggunaan media *Augmented Reality* juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena penyajian materi yang lebih inovatif dan tidak monoton. Media *Augmented Reality* telah terbukti mampu meningkatkan partisipasi siswa dengan menghadirkan pengalaman belajar yang menarik, serta membantu siswa untuk memahami konsep secara lebih mendalam (Hidayat & Mulyani, 2020, hlm. 2; Nurfadhillah *et. al.*, 2021, hlm. 246). Menurut Putri (2025, hlm. 876), media *Augmented Reality* memadukan lingkungan nyata dengan elemen virtual, sehingga memungkinkan siswa untuk mengamati objek tiga dimensi secara langsung.

Sejalan dengan hal tersebut, keunggulan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran yaitu mampu menyajikan visualisasi objek secara nyata sehingga pengalaman belajar siswa menjadi lebih menarik dan bermakna (Trikotama & Nurrohman, 2024, hlm. 3). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* merupakan media pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan objek virtual dengan dunia nyata secara langsung sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara lebih mendalam.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dikembangkan pada diri siswa agar mampu menghadapi berbagai tantangan dan dinamika kehidupan di abad ke-21. Kemampuan berpikir kritis termasuk dalam

kerangka pengembangan keterampilan abad 21 (4C), meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kritis sangat penting dikuasai oleh siswa sejak usia dini, khususnya di jenjang Sekolah Dasar. Hal ini dikarenakan keterampilan berpikir kritis berkaitan langsung dengan kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, memecahkan masalah dan mengambil keputusan rasional dalam kehidupan sehari-hari (Fitriani *et. al.*, 2022, hlm. 16491-16498) keterampilan berpikir kritis merupakan suatu bentuk kemampuan kognitif tingkat lanjut yang memungkinkan identifikasi masalah dan menghasilkan solusi yang sesuai dengan keyakinan yang ada (Rahim, 2023 hlm. 82).

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Facione (dalam Lusiana *et. al.*, 2022, hlm. 25) menyebutkan 6 indikator utama dalam berpikir kritis Indikator kemampuan berpikir kritis meliputi: 1) interpretasi; 2) analisis; 3) evaluasi; 4) menarik kesimpulan; 5) membuat penjelasan lanjut; 6) regulasi diri. Indikator di atas merupakan faktor penting dalam pembelajaran di Sekolah Dasar, karena keterampilan berpikir kritis mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi materi dan terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan temuan Oktari (2024, hlm. 2) yang menjelaskan bahwa "*students can be actively involved in exploration and problem-solving, stimulating their critical thinking abilities*" berarti siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka dapat terstimulasi dan berkembang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi penting dalam proses pembelajaran yang perlu dikembangkan sesuai indikator-indikatornya, karena dapat merangsang kemampuan kognitif siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi materi, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan rasional dalam menghadapi tantangan abad ke-21.

4. Materi IPAS

Metamorfosis merupakan salah satu materi IPA di Sekolah Dasar yang membahas proses perubahan bentuk makhluk hidup dari tahap awal hingga dewasa. Materi ini seringkali sulit dipahami oleh siswa karena bersifat abstrak, sehingga

memerlukan media pembelajaran yang konkret dan menarik Fauziah *et. al.*, (2025, hlm. 1159-1166 dalam Dzakiroh *et. al.*, 2024). Metamorfosis atau daur hidup adalah perputaran waktu bagi makhluk hidup, yang terdiri dari tahap-tahap atau proses Kindangen, *et. al.*, 2020, hlm. 25). Selain itu, metamorfosis juga dapat diartikan sebagai proses perubahan bentuk tubuh pada hewan dari tahap awal kehidupan hingga dewasa. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman metamorfosis merupakan kemampuan untuk memahami siklus perubahan bentuk pada makhluk hidup, khususnya hewan, yang berlangsung secara bertahap mulai dari telur hingga menjadi individu dewasa.

H. Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis berdasarkan hasil penelitian lapangan atau kepustakaan dan dipertahankan di depan sidang ujian rangka penyelesaian studi program sarjana untuk memperoleh gelar Sarjana (Rahmatullah, 2025, hlm. 118). Berdasarkan Buku Panduan Penulisan Proposal dan Skripsi Mahasiswa yang diterbitkan oleh Tim Penyusun Buku Panduan KTI FKIP Universitas Pasundan (2024, hlm. 27-38) bahwa sistematika penulisan skripsi terdiri dari lima bab, sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan mencakup latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran, membahas sejumlah teori yang relevan dengan variabel penelitian, yang diperoleh dari berbagai referensi seperti artikel penelitian, buku, dan lain-lain. Bab ini juga menyentuh pendekatan yang menjadi dasar, asumsi, serta hipotesis penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian, membahas metodologi yang digunakan dalam penelitian, desain penelitian, populasi serta sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, cara analisis data, dan langkah-langkah penelitian. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, hasil penelitian berdasarkan pengolahan dan analisis data, mengikuti urutan perumusan masalah, serta membahas hasil penelitian sehubungan dengan jawaban atas masalah yang ada.

Bab V Simpulan dan Saran, merupakan bagian akhir dari penulisan skripsi yang berisi tentang simpulan dan saran. Selanjutnya setelah bab V terdapat daftar

pustaka untuk memperlihatkan sumber yang digunakan oleh penulis dalam isi skripsi serta lampiran sebagai pendukung skripsi.