

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah sebuah usaha secara sadar dan terencana yang berlangsung sepanjang hayat untuk membentuk komitmen manusia yang baik secara utuh sebagai makhluk individu, sosial, maupun sebagai makhluk ciptaan tuhan. Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 menyebutkan bahwa: "Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana sebagai Upaya untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif sehingga memiliki nilai spiritual keagamaan, kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak, dan keterampilan yang digunakan oleh dirinya, Masyarakat, bangsa dan negara".

Salah satu aspek terpenting dalam kehidupan manusia adalah Pendidikan. Farras, et al. (2025, hlm. 2) menyatakan bahwa dalam upaya menciptakan manusia berkualitas tinggi yang mampu memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi, Pendidikan merupakan komponen krusial yang tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan suatu bangsa. Era globalisasi ini, membuat pendidikan harus mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi dalam kehidupan Masyarakat. Menurut Nanda (2025, hlm. 3) era globalisasi ditandai dengan kemajuan dan ilmu teknologi yang membawa banyak perubahan dalam tatanan hidup dunia. Perubahan ini merupakan suatu perubahan yang dirasakan secara bersama sama tanpa bisa dihindari. Globalisasi memengaruhi berbagai aspek kehidupan secara signifikan, termasuk bidang Pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting sebagai media bagi siswa untuk meningkatkan berbagai potensi dalam dirinya seperti kemampuan pengetahuan, keterampilan, serta sikap dan tindakan yang baik. Apsari, et al. (2024, hlm. 3687) mengatakan bahwa pendidikan di sekolah dasar menjadi fondasi awal untuk membekali kemampuan berpikir, sehingga proses belajar harus dirancang secara bermakna supaya siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mampu mengolah serta mengembangkannya secara aktif. Oleh karena itu, pendidikan perlu dilaksanakan dengan sebaik-baiknya supaya dapat mencapai tujuannya.

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu di tingkatkan dalam dunia Pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Menurut Jhonson (Faruq et al., 2025, hlm. 28) berpikir kreatif adalah pola pikir yang dilatih terus menerus dengan mengandalkan insting, menggali imajinasi, mengeksplor kesempatan baru, membuka sudut pandang yang berbeda dan menghasilkan ide-ide yang tak terduga. Sejalan dengan pengertian di atas Angela dan Rahayu (2025, hlm. 70) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kreatif mempunyai empat indikator yaitu: (1) kelancaran (*fluency*), merupakan kemampuan untuk menciptakan banyak ide; (2) keluwesan (*flexibility*), merupakan kemampuan dalam memandang sebuah permasalahan dari berbagai perspektif; (3) keaslian (*originality*), merupakan kemampuan menyusun sesuatu yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi; dan (4) elaborasi (*elaboration*), merupakan kemampuan menguraikan suatu objek tertentu secara rinci. Siswono (Riyanto et al., 2024, hlm. 170) mengatakan bahwa salah satu tujuan dari Pelajaran matematika adalah membangun aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan proses penemuan. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih berpikir divergen, orisinal, rasa ingin tahu serta kemampuan membuat prediksi dan dugaan sekaligus mencoba berbagai cara. Hal tersebut menunjukkan bahwa penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam matematika melalui berbagai kegiatan kreatif selama proses pembelajaran.

Nanda (2025, hlm. 8) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif sangat penting dalam era global sekarang ini, karena orang yang kreatif merupakan orang yang mampu menghadapi per putaran zaman. Sejalan dengan itu Syahdia, et al. (2026, hlm. 413) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis memberikan pengaruh yang signifikan bagi siswa jika dihadapkan pada tantangan era digital. Supratman, et al. (2025, hlm. 393) berpendapat bahwa Salah satu aspek penting kompetensi yang perlu dikembangkan dalam pendidikan adalah kemampuan berpikir kreatif karena merupakan salah satu indikator dari kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Angela dan Rahayu (2025, hlm. 69) mengatakan bahwa pentingnya kemampuan berpikir kreatif akan mampu menciptakan generasi muda yang mempunyai kreativitas tinggi sehingga mampu menciptakan peluang bagi kehidupannya kelak dan mampu menghadapi

perubahan-perubahan yang terjadi. Sedangkan menurut Kumfardiah, et al. (2025, hlm. 2) keterampilan berpikir kreatif penting untuk abad ke-21, sesuai dengan Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa pengembangan potensi, termasuk kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan dari pendidikan nasional. Kemampuan berpikir kreatif matematis sangat penting karena membantu siswa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah, mengemukakan ide-ide yang bervariasi, serta menghubungkan konsep matematika dengan masalah nyata. Dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tidak hanya fokus pada satu jawaban yang benar saja, tetapi juga mampu mengeksplorasi berbagai kemungkinan Solusi.

Meskipun kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu kemampuan krusial yang harus dimiliki siswa, namun pada kenyataannya kemampuan tersebut masih belum bisa berkembang dengan baik. Hal tersebut terlihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* yang untuk pertama kalinya mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa berusia 15 tahun. PISA mendefinisikan bahwa berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk menciptakan berbagai ide, menilai dan mengembangkan ide guna menghasilkan Solusi yang efektif untuk menyelesaikan permasalahan. Kemampuan tersebut erat kaitannya dengan mata pelajaran matematika, karena menyelesaikan masalah matematika mengharuskan siswa untuk menggunakan berbagai strategi, berpikir fleksibel, dan menghasilkan Solusi yang tidak hanya bersifat procedural semata. Namun, PISA 2022 menunjukkan bahwa secara umum siswa di berbagai negara masih menghadapi kesulitan dalam menciptakan ide yang beragam dan inovatif, khususnya pada tugas pemecahan masalah.

Kondisi kemampuan berpikir kreatif di Indonesia juga masih bisa dikatakan rendah. Apsari, et al. (2024) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari siswa yang masih kesulitan dalam memahami ide-ide baru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Angelina (2025) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah karena siswa cenderung menyelesaikan soal hanya berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru sehingga belum mampu menghasilkan jawaban

yang beragam dan orisinal. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Mareta, et al. (2025), Siregar, et al. (2025) dan Jusniani (2022) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif masih berada pada tingkat yang rendah.

Menurut data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, siswa di Indonesia memperoleh skor rata-rata dalam kemampuan berpikir kreatif yang hanya 19 dari skala 60, jauh dibawah rata-rata OECD yang mencapai 33. Selain itu, hanya sekitar 31% siswa di Indonesia yang berhasil mencapai tingkat kecakapan dasar (*baseline proficiency*) dalam berpikir kreatif. Sementara rata-rata OECD berada di angka 78%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa Indonesia yang masih mengalami kesulitan untuk menghasilkan ide yang kreatif dan beragam dalam menyelesaikan permasalahan. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif ini tentunya akan berpengaruh terhadap proses belajar matematika, karena siswa cenderung mengandalkan satu metode penyelesaian dan kurang mampu mengembangkan strategi alternatif, sehingga kemampuan berpikir kreatif matematis mereka belum berkembang secara optimal.

Lebih spesifik lagi, permasalahan kemampuan berpikir kreatif matematis juga terlihat pada pembelajaran materi bangun datar. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas yang dilaksanakan di SDN 02 Kutanagara pada tanggal 02 Mei 2026, ditemukan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan bangun datar, terutama pada soal-soal yang membutuhkan pengembangan ide dan penyelesaian yang tidak hanya terpaku pada satu cara. Guru menyampaikan bahwa siswa cenderung memahami materi berdasarkan contoh yang diberikan dan masih mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang memungkinkan adanya lebih dari satu jawaban atau strategi penyelesaian. Ketika diberikan soal yang membutuhkan beberapa kemungkinan penyelesaian, sebagian siswa hanya mampu memberikan satu jawaban sesuai dengan contoh yang telah dipelajari. Selain itu, siswa masih kesulitan menemukan cara lain dalam menyelesaikan permasalahan bangun datar dan cenderung mengikuti langkah penyelesaian yang diberikan oleh guru. Siswa juga masih bergantung pada contoh yang tersedia sehingga belum mampu mengembangkan ide atau menghasilkan bentuk penyelesaian yang berbeda berdasarkan

pemikirannya sendiri. Dalam menjelaskan hasil pekerjaannya, sebagian siswa masih belum mampu menguraikan langkah-langkah penyelesaian dan alasan dari jawaban yang diperoleh secara lengkap. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa masih terbiasa menyelesaikan soal secara prosedural dan mengikuti pola yang diberikan guru dibandingkan mengeksplorasi berbagai kemungkinan penyelesaian dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam memahami konsep bangun datar masih perlu dikembangkan. Fenomena tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya penggunaan model dan media pembelajaran yang masih bersifat konvensional, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, serta kurangnya kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam menemukan dan mengembangkan konsep. Akibatnya, siswa cenderung kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dan belum terbiasa menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara yang kreatif.

Apsari, et al. (2024, hlm. 3688) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, pemilihan model dan media yang tepat sangat penting untuk mendorong kemandirian serta membangun kreativitas siswa. Model pembelajaran merupakan teori yang memuat Langkah-langkah terstruktur yang harus diikuti secara sistematis selama proses pembelajaran. Pemilihan model dan media pembelajaran ini perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi yang diajarkan dan juga karakteristik siswa. Model pembelajaran ini berperan penting dalam penyampaian materi supaya mudah dipahami oleh siswa. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah model *Problem Based Learning*.

Mayasari, et al. (2022, hlm. 169) mengatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang didasarkan pada paradigma konstruktivisme, yang di mana menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*). Model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengalaman belajar yang menggunakan permasalahan nyata yang kompleks, yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan berbagai kemungkinan solusi yang kreatif dan inovatif. Ishlahul, et al. (2023, hlm. 51) menyatakan bahwa Model *problem based learning* berpengaruh terhadap

kemampuan berpikir kreatif siswa dan juga mampu meningkatkan minat serta motivasi dalam proses pembelajaran sehingga siswa tidak lagi beranggapan bahwa pada saat proses belajar, guru lebih aktif dibandingkan dengan mereka.

Dalam penerapannya, model *Problem Based Learning* (PBL) ini perlu didukung oleh media pembelajaran yang tepat supaya konsep dan masalah yang dipelajari lebih mudah dipahami oleh siswa. Menurut Saleh, et al. (2023, hlm. 6) dalam bukunya yang berjudul media pembelajaran, media pembelajaran pada hakekatnya merupakan sarana penyampaian informasi dari komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) penerima. Sementara itu Sulhaliza, et al. (2025, hlm. 58) berpendapat bahwa pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan menarik, sehingga siswa menjadi lebih antusias dan tidak mudah merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar. Salah satu media pembelajaran yang inovatif dan menarik sesuai dengan perkembangan zaman dalam pelajaran matematika yaitu *Augmented Reality* (AR).

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan antara dunia nyata dengan elemen-elemen digital secara interaktif, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif dan menarik (Rohmaini et al., 2024, hlm. 12378). Dalam pembelajaran matematika konsep abstrak merupakan sebuah tantangan bagi siswa, dengan *Augmented reality* (AR) dapat memvisualisasikan konsep konsep yang abstrak dan dapat diubah menjadi suatu model objek. Penerapan *Augmented Reality* (AR) ini dapat memacu pola pikir siswa dalam berpikir kreatif terhadap suatu masalah dan kejadian yang terjadi (Suci et al., 2023, hlm. 83)

Beberapa peneliti terdahulu mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) maupun penggunaan *Augmented Reality* (AR) mempunyai dampak yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Sari, et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses pembelajaran matematika mampu meningkatkan keefektifan berpikir kreatif matematis. Dengan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa sering dihadapkan dengan permasalahan nyata sehingga siswa mampu berpikir secara

luas dan mengasah kemampuan berpikir kreatif matematisnya. Sejalan dengan itu, Sari, et al. (2022) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SD. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Suci, et al. (2023) membuktikan bahwa media *Augmented Reality* (AR) mampu mendorong siswa untuk berperan aktif dan mandiri dalam mencari informasi atau menyelesaikan permasalahan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu siswa juga mampu menemukan ide-ide dan pemikiran yang baru sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada materi bangun datar. Selain itu, Rohmaini, et al. (2024) melakukan penelitian melalui pendekatan tinjauan literatur sistematis (SLR) untuk mengeksplorasi pengaruh teknologi *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa periode 2019-2024. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AR dalam pembelajaran matematika secara signifikan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Nanda (2025) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan teknologi *Augment Reality* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif siswa.

Berdasarkan temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) maupun penggunaan media *Augmented Reality* (AR) masing-masing terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) memiliki hubungan yang saling mendukung dalam proses pembelajaran. Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) berpotensi menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa khususnya pada materi bangun ruang. Dengan Model *Problem Based Learning* (PBL), siswa dilatih untuk memecahkan masalah, mengembangkan ide kreatif dan berpikir secara fleksibel. Sedangkan, *Augmented Reality* (AR) dapat membantu untuk memvisualisasikan konsep matematika yang cenderung abstrak menjadi lebih konkret serta mudah dipahami.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu serta fenomena yang ditemukan di lapangan, penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) merupakan keterpaduan yang efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Augmented Reality* (AR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat ditemukan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD pada materi bangun datar masih tergolong rendah.
2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar secara mendalam.
3. Proses pembelajaran matematika belum mampu menggunakan model dan media pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif secara optimal.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana gambaran proses pelaksanaan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional?
3. Seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui gambaran proses pelaksanaan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (AR) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang bermanfaat, baik secara teoretis maupun praktis. Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoretis

Secara teoretis, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) diharapkan mampu memperkaya pemahaman terhadap teori pembelajaran, khususnya dalam pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD.

2. Secara Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut.

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa dalam mendapatkan pengalaman belajar melalui pengimplementasian model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR), di mana siswa dibiasakan untuk belajar melalui permasalahan yang kontekstual. Selain itu, penerapan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh media *Augmented Reality* (AR) diharapkan mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti

proses pembelajaran, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan bagi guru dalam menentukan dan menerapkan model serta media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat membantu dalam pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak yang baik dalam menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang mampu menunjang kualitas proses pembelajaran serta berkontribusi dalam peningkatan mutu sekolah dan pendidikan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dan pemahaman bagi peneliti dalam mengimplementasikan serta menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, serta sebagai sarana untuk meningkatkan kompetensi peneliti dalam bidang penelitian pendidikan.

e. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan bahan bacaan akademik bagi pembaca, tekhusus untuk para pendidik dan peneliti, tentang implementasi model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran matematika guna mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman mengenai pengertian istilah-istilah yang digunakan pada variable penelitian, maka istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut.

1. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Nurofah, et al. (2024, hlm. 108) mengatakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) didefinisikan sebagai model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan dan permasalahan nyata yang siswa alami. Sejalan dengan itu Fany dan Willyansah (2025, hlm. 32) mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif yang memanfaatkan masalah nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis, menyelesaikan masalah, serta mendalami pemahaman konsep materi yang diajarkan. Model ini ditujukan untuk mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), kreativitas, dan kemandirian belajar. Sedangkan menurut Khairunnisa, et al. (2025, hlm. 2333) model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu strategi yang dirancang untuk mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir, pengetahuan, kemampuan dalam memecahkan masalah, serta keterampilan intelektual yang melibatkan pengalaman nyata.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran inovatif yang menerapkan permasalahan nyata sebagai sarana belajar untuk membangun pengetahuan siswa melalui interaksi dengan lingkungan. Model ini efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, serta kemandirian belajar. Selain itu, model *Problem Based Learning* (PBL) juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan keterampilan intelektual siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual.

2. *Augmented Reality* (AR)

Azuma (Suci et al., 2023, hlm. 81) mengatakan bahwa *Augmented reality* (AR) merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya, bersifat interaktif menurut waktu nyata serta berbentuk animasi 3D. Sedangkan menurut Sulhaliza, et al. (2025, hlm. 58) *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi aplikasi yang menggabungkan elemen dunia nyata dan virtual dalam bentuk 3D secara langsung melalui kamera pada perangkat

smartphone. Sejalan dengan itu Rahmanda (2025, hlm. 75) berpendapat bahwa *Augmented reality* (AR) mampu menghadirkan visualisasi 3D yang interaktif dan berjalan secara *real-time*, yang menjadikan siswa untuk mengamati, mengeksplorasi, dan memanipulasi objek pembelajaran secara langsung.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, *Augmented reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan elemen dunia nyata dan dunia virtual dalam bentuk 3D yang interaktif dan *real-time* melalui perangkat seperti *smartphone*. Teknologi AR ini memungkinkan siswa untuk mengamati, mengeksplorasi, serta memanipulasi objek pembelajaran secara langsung. Dengan demikian, dapat membantu pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Fitria (2023, hlm. 23) mengatakan bahwa kemampuan dalam berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan supaya dapat memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan matematika secara lancar, luwes, serta memiliki orisinalitas. Sedangkan menurut Aisyah, et al. (2024, hlm. 4) kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menemukan dan menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan berbagai macam solusi. Sejalan dengan itu Riyanto, et al. (2024, hlm. 141) berpendapat bahwa berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah matematika dengan menciptakan berbagai solusi yang bervariasi atau alternatif jawaban atau pemikiran baru atau ide baru atau mengembangkan jawaban masalah dari gagasan orang lain.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah suatu kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika menggunakan berbagai alternatif jawaban, Solusi, atau ide yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir.

Guilford dalam (Andianti, et al., 2021, hlm. 27) mengatakan bahwa berpikir kreatif matematis mempunyai beberapa indikator yaitu berpikir lancar (*fluency*) untuk menghasilkan banyak gagasan, berpikir luwes (*flexibility*) untuk menemukan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah, berpikir orisinal (*originality*) untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang

asli, tidak klise dan jarang diberikan banyak orang dan berpikir terperinci (*elaboration*) untuk menambah situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap dan rincinya secara detail, yang didalamnya terdapat tabel, grafik, gambar model, dan kata-kata. Sejalan dengan itu, Apriliani dan Lisnawati (2025, hlm. 103-104) mengatakan bahwa terdapat empat indikator utama berpikir kreatif dalam matematika. Diantaranya: (1) kelancaran, merupakan kapasitas untuk menciptakan banyak ide; (2) fleksibilitas, dicirikan oleh kemampuan untuk menggunakan berbagai macam cara; (3) orisinalitas, mampu menghasilkan keaslian ide yang dihasilkan; dan (4) elaborasi, mengacu pada kemampuan untuk mengembangkan dan memperluas ide secara logis. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis terdiri atas empat aspek utama, yaitu kelancaran dalam menghasilkan berbagai ide, keluwesan dalam menemukan beragam strategi penyelesaian, orisinalitas dalam menciptakan gagasan yang unik, serta elaborasi dalam mengembangkan dan menjelaskan ide secara rinci. Keempat aspek tersebut menjadi dasar dalam mengukur kemampuan siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika secara kreatif.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika penulisan skripsi adalah elemen yang menjelaskan struktur dan urutan penyajian skripsi secara keseluruhan. Segmen ini memberikan gambaran mengenai konten di setiap bab serta keterkaitan antar bab yang berinteraksi, sehingga menciptakan sebuah karya ilmiah yang utuh dan terorganisir. Dengan sistematika penulisan ini, proses penyampaian skripsi dapat dipahami dengan cara yang terstruktur dan rasional. Pembagian serta penjelasan tentang konten skripsi disusun dalam beberapa bab, berdasarkan panduan yang ditetapkan oleh Tim Penyusun Buku Panduan Penulisan KTI FKIP Universitas Pasundan (2024, hlm. 39–49).

Bagian konten skripsi terdiri dari beberapa bab yang menyajikan inti dari pembahasan penelitian, yakni sebagai berikut.

- a. BAB I Pendahuluan memuat penjelasan mengenai latar belakang penelitian, identifikasi serta perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat yang diharapkan, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi.

- b. BAB II Kajian Pustaka dan Kerangka Berpikir menyajikan landasan teoritik yang berhubungan dengan konsep belajar dan pengajaran, termasuk kajian teori tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), media *Augmented Reality*, serta kemampuan berpikir kreatif matematis. Di samping itu, bab ini juga mencakup penelitian sebelumnya yang relevan, kerangka pemikiran, asumsi penelitian, dan hipotesis yang diajukan.
- c. BAB III Metode Penelitian menguraikan metode penelitian yang diterapkan, yaitu metode kuasi eksperimen beserta desain penelitian yang digunakan. Di bab ini, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data juga dijelaskan.
- d. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan menyajikan hasil penelitian yang diperoleh serta temuan-temuan yang ada, dan sekaligus membahas hasil dari pengujian hipotesis untuk menentukan apakah hipotesis yang telah dirumuskan diterima atau ditolak.
- e. BAB V Kesimpulan dan Rekomendasi berisi kesimpulan yang dihasilkan dari temuan penelitian serta rekomendasi-rekomendasi yang diusulkan sebagai langkah lanjut dari diskusi yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya.