

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Anak usia dini sekarang termasuk dalam generasi *alpha* digital *native* yang cenderung lebih praktis dan berperilaku instan dalam pemecahan masalah. Populasi generasi *alpha* di dunia diperkirakan mencapai dua miliar jiwa pada 2025 (Prismanata et al., 2022). Generasi *alpha* adalah anak-anak yang lahir dalam dua kurun terakhir dimulai dari kelahiran tahun 2010 sampai 2025 (Dewi et al., 2021). Generasi *alpha* lahir di zaman yang serba layar kaca dan multi-tugas. Berbeda dengan media konvensional seperti kertas, layar digital kini menjadi media baru untuk penyebaran konten yang kinestetik, visual, interaktif, terhubung, dan portabel. (Mccrindle, 2019 dalam Widaningsih et al., 2019). Maka generasi *alpha* merupakan generasi digital yang melek teknologi sejak dini dan cenderung lebih praktis dalam pemecahan masalah.

Pesatnya perkembangan teknologi yang canggih dan modern di era society 5.0 membawa perubahan besar dalam berinteraksi dengan teknologi dan lingkungan sekitar. Anak pada generasi *alpha* lahir di era digital, ketika perangkat teknologi memiliki dampak yang signifikan pada anak. Beberapa perubahan yang terjadi pada pola pikir dan tingkah laku anak termasuk ketergantungan pada teknologi. Kemajuan teknologi yang lebih pesat membuat banyak anak mengandalkan perangkat digital untuk berbagai kegiatan seperti bermain *game* di perangkat digital hingga mengakses berbagai hal lainnya secara bebas tanpa pengawasan orang dewasa. Generasi *alpha* menganggap bahwa "terkoneksi dengan jaringan internet" lebih dari sekadar aktivitas utama, bahkan generasi *alpha* melebihi dari generasi Z sebelumnya (Gazali, 2018).

Perkembangan teknologi masa kini telah merombak cara anak-anak dalam belajar dan berinteraksi dengan lingkungan mereka (Ulfa, 2016). Teknologi telah merambah ke semua bidang, termasuk pendidikan (Effendi & Wahidy, 2019). Teknologi dalam pendidikan bisa mendukung proses

belajar mengajar, teknologi memiliki peran yang signifikan dalam dunia pendidikan dan sangat diminati oleh anak-anak (Qotrunnida et al., 2023). Pembelajaran berbasis teknologi digital menyediakan berbagai bentuk dukungan bagi semua siswa, memungkinkan siswa untuk mengakses sumber ilmu pengetahuan melalui bacaan dan gambar yang menarik. Guru memanfaatkan teknologi digital untuk mengubah dan memperdalam proses pembelajaran, mendorong keterlibatan siswa, menggali kreativitas, mengembangkan keterampilan komunikasi, evaluasi kritis, dan kerjasama (Alwahid et al., 2024).

Peran pembelajaran sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Karenanya, pembelajaran yang dijalankan seharusnya memberikan manfaat yang nyata bagi anak (Susanti, 2020). Penggunaan teknologi di sekolah merupakan bentuk penciptaan suasana belajar yang menyenangkan dan mampu memberikan stimulasi untuk membantu menggali suatu potensitas yang ada pada diri anak secara optimal. Anak usia dini yang termasuk pada generasi *alpha* merupakan kelompok anak yang berada pada proses pertumbuhan dan perkembangan, salah satunya dalam proses pembelajaran pengenalan matematika. Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang selalu berkembang sesuai dengan kebutuhan zaman. Ilmu matematika sangat penting dan diperlukan oleh manusia dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Lubis & Umar, 2022).

Stimulasi perkembangan dan pertumbuhan pada anak usia dini sangat penting. Era society 5.0 merupakan waktu yang sangat tepat untuk merangsang perkembangan individu. Untuk dapat memberikan upaya pengembangan yang efektif, penting untuk memahami perkembangan yang terjadi pada anak usia dini salah satunya adalah perkembangan kognitif anak. Perkembangan kognitif anak diatur dalam Permendikbud No.137 Tahun 2014 terdapat tiga lingkup perkembangan yaitu pemecahan masalah, dalam pembelajaran yakni mengenal konsep dalam kehidupan sehari-hari, mengekspresikan ide dari dalam dirinya dalam hal pemecahan masalah, dan memahami kedudukan atas dirinya di dalam keluarga, kemudian, berpikir logis yaitu anak dapat mengelompokkan benda berdasarkan fungsi, ukuran,

bentuk, dan warna, mengenal konsep berpola (ABCD-ABCD), dan mengenal sebab dan akibat dari suatu kejadian, serta berpikir simbolik yaitu anak dapat mengenal konsep bilangan (angka), dapat menyebutkan bilangan dari satu sampai sepuluh (Suci et al., 2023).

Pembelajaran matematika bagi anak usia dini akan menjadi lebih ringan dan mudah jika menggunakan pendekatan sederhana yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar (Warmansyah 2016 dalam (Lubis & Umar, 2022)). Pentingnya pembelajaran pengenalan matematika dalam era disrupsi ini membuat hal tersebut menjadi titik fokus utama pendidikan di banyak negara, termasuk Indonesia. Selain karena pentingnya matematika untuk masa depan, pengenalan matematika pada anak usia dini juga penting karena rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia berdasarkan hasil PISA. Pada 6 Desember 2016, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengumumkan skor PISA yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika meningkat dari 375 poin pada tahun 2012 menjadi 386 poin pada tahun 2015 (Roliana, 2018). Meskipun ada peningkatan, prestasi matematika siswa Indonesia masih di bawah rata-rata negara anggota OECD. Oleh karena itu, diperlukan upaya serius dan terencana dalam pendidikan anak sejak usia dini.

Matematika merupakan ilmu tentang kuantitas (*the science of quantity*) atau ilmu tentang ukuran diskrit dan berlanjut (*the science of discrete and continuous*) (Wardhani, 2017). Menurut Montolalu (2009 dalam Suprapti, 2016). Matematika merupakan sebuah sistem abstrak yang digunakan untuk mengorganisasikan dan mengurutkan pengalaman. Oleh karena itu, matematika merupakan sebuah ilmu tentang kuantitas, ukuran diskrit dan berlanjut secara abstrak yang digunakan untuk mengorganisasikan dan mengurutkan pengalaman.

Matematika memiliki salah satu ciri utama, yaitu objek yang bersifat abstrak, sehingga banyak siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Keabstrakan objek matematika ini juga menjadi salah satu alasan mengapa guru mengalami kesulitan dalam mengajarkannya di sekolah. Seorang guru perlu berupaya mengurangi keabstrakan objek

matematika agar siswa lebih mudah memahami pelajaran di sekolah (Soedjadi, 2000 dalam Suprapti, 2016).

Salah satu cara agar konsep matematika lebih konkret adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran (Suprapti, 2016). Menurut Darhim (2018 dalam Suprapti, 2016). salah satu fungsi utama media pembelajaran matematika adalah menyajikan konsep-konsep abstrak dalam bentuk konkret, sehingga lebih mudah dipahami dan disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa. Kerumitan materi pelajaran dapat dipermudah dengan menggunakan perantara atau media. Media mampu menyampaikan konsep yang sulit dijelaskan oleh guru hanya dengan kata-kata atau kalimat tertentu.

Berdasarkan Pasal 1 Peraturan Presiden Nomor 19 Tahun 2024 tentang percepatan pengembangan industri *game* nasional adalah upaya yang dilakukan secara konvergen, holistik, integratif, dan berkualitas melalui program untuk mencapai target peningkatan industri *game* nasional. *Game* adalah permainan menggunakan media elektronik sebagai hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin (Barros et al., 2018). *Game* adalah suatu bentuk permainan yang menggunakan teknologi elektronik sebagai medianya dan sangat diminati oleh berbagai kalangan sebagai sumber hiburan dan sarana pembelajaran (Khairi, 2024).

Menurut Safitri (2015 dalam Hasanah et al., 2021) menyatakan bahwa *game* dianggap berhasil dalam meningkatkan logika dan pemahaman pemain. Dampaknya anak dapat belajar mengambil keputusan, menentukan, mencipta, membongkar, memasang, mencoba, mengembalikan, mengeluarkan pendapat dan memecahkan masalah, mengerjakan sesuatu secara tuntas, bekerja sama dengan teman, dan mengalami berbagai macam perasaan. *Game* edukasi dapat membantu peserta didik dalam mendapatkan dan menyampaikan konten pembelajaran dengan mudah, menarik, dan menghibur (Hasanah et al., 2021). *Game* edukasi menuntut pemain untuk menyelesaikan permasalahan yang ada (Hasanah et al., 2021).

Terdapat berbagai macam aplikasi pembelajaran berbasis teknologi informasi. Bahkan, *game* dapat menjadi media pembelajaran yang efektif

bagi siswa (Yunus et al., 2015). Media pembelajaran mencakup berbagai teknologi, alat, dan media yang mendukung proses belajar mengajar di dalam kelas. Pengertian media pembelajaran mencakup segala bentuk teknologi yang digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran (Abdullah et al., 2024). Oleh karena itu, Media pembelajaran dapat berupa visual, audio, atau multimedia yang membantu meningkatkan interaksi, memperjelas konsep, serta memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Media yaitu perantara untuk menyampaikan pesan (Dewi & Handayani, 2021 dalam Suryana & Hijriani, 2022). Media pembelajaran bukan sekedar alat, tetapi juga merupakan sarana untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, inklusif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa (Abdullah et al., 2024). Oleh karena itu, media pembelajaran adalah sarana atau alat untuk menyampaikan pesan yang menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, inklusif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

Proses pembelajaran tidak hanya pada penggunaan buku dan papan tulis saja, tetapi juga meluas ke ranah digital yang menyediakan berbagai sumber konten pendidikan. Guru sebaiknya mempertimbangkan aspek-aspek pemilihan media yang cocok dengan tujuan pembelajaran, keterampilan teknis, waktu, dan sumber daya. Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi, penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan, bermakna, dan efektif bagi anak-anak. Pendidikan modern harus mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran tanpa menghilangkan nilai hakiki dari pendidikan itu sendiri (Abdullah et al., 2024). Maka pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai sarana alternatif untuk anak.

Kemajuan teknologi dan ketatnya persaingan industri lebih intensif dalam memperebutkan pasar (Sugiarto, 2022). Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 19 Tahun 2024 tentang percepatan pengembangan industri *game* nasional untuk mencapai target peningkatan industri *game* nasional.

Aplikasi pembuatan *game* berusaha menyajikan produk yang canggih dan mudah digunakan. Pada era digital saat ini, pembaruan media pembelajaran sangat bermanfaat bagi pendidik dan peserta didik di lembaga PAUD (Widjayatri et al., 2022). Guru pada era digital saat ini baik usia muda maupun tua, harus memiliki kecakapan dalam mengelola atau menggunakan teknologi. Dalam hal ini profesional guru dituntut untuk kreatif dalam menyajikan pembelajaran salah satunya dengan membuat media pembelajaran yang menarik menggunakan teknologi. Menurut Danim (2010 dalam Iswandi, 2023). menyatakan guru sebagai perencana pembelajaran dituntut mampu merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai jenis media dan sumber belajar yang sesuai agar pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien.

Sebagian besar generasi milenial memiliki *smartphone* berbasis Android. Media pembelajaran yang memanfaatkan *smartphone* Android dapat dirancang untuk memungkinkan proses belajar dilakukan kapan saja dan di mana saja, yang dikenal sebagai *mobile learning*. Penggunaan *mobile learning* dapat mendukung proses belajar mengajar dan memberikan fleksibilitas dalam kegiatan belajar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Mahuda et al., 2021).

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis Android adalah *Smart Apps Creator* (SAC). *Smart Apps Creator* (SAC) adalah media digital interaktif terbaru yang memungkinkan pembuatan konten multimedia yang dapat diinstal pada *smartphone* berbasis Android (Suhartini, 2021 dalam Mahuda et al., 2021). Pembuatan aplikasi *mobile* multimedia untuk pembelajaran menggunakan SAC bisa dilakukan tanpa memerlukan kode pemrograman, dan aplikasi ini dapat menghasilkan format HTML5 dan .exe. Hal Ini memungkinkan pengguna untuk membuat materi pengajaran yang dapat diakses dalam mode *offline* maupun *online*, serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengembang, sehingga menghasilkan produk yang bisa digunakan kapan saja dan di mana saja (Zahroh, 2024).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di TK Kemala Bhayangkari 01 Serang Kota, Banten. Ditemukan permasalahan bahwa kurangnya media pembelajaran yang dapat memfasilitasi anak dalam belajar sehingga anak tidak fokus dalam pembelajaran di kelas bahkan malas dan kurang motivasi. Dibutuhkannya penjelasan ekstra dan tertata dari guru dalam menjelaskan materi, namun karena penggunaan media pembelajaran yang dirasa kurang selaras serta siswa yang sudah mulai merasa bosan dengan pembelajaran (Hidayati & Aslam, 2021). Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis Android dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi berbasis Android yaitu *Game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini. Mathopoly adalah *game* edukatif matematika untuk anak usia dini yang didasarkan pada permainan monopoli, pemain harus menjawab pertanyaan matematika untuk mendapatkan skor (jumlah angka kemenangan). *Game* edukatif adalah metode yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi melalui berbagai permainan yang mendidik, dengan tujuan membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan membantu anak-anak memahami materi yang diajarkan (Iskandar, 2017 dalam (Lestari et al., 2023)). Konten yang disajikan meliputi materi, video, dan *game* edukasi pengenalan bilangan (angka), pengenalan bentuk aljabar, bentuk geometri, konsep perbandingan dan konsep probabilitas untuk anak usia dini.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ami, 2023) menyatakan bahwa Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *game* telah terbukti mampu meningkatkan minat belajar siswa dan membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik. Penelitian oleh (Suryana et al., 2023) bertujuan untuk menghasilkan *game* interaktif untuk meningkatkan kecerdasan matematika anak usia dini yang valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* interaktif dapat digunakan dengan hasil praktikalitas *game* interaktif untuk meningkatkan

kecerdasan matematika anak usia dini dinyatakan sangat praktis, dengan hasil rata-rata persentase praktikalitas yaitu 92 % dan hasil presentase efektivitas yaitu 89%. Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah produk baru yang dapat membantu orang tua dan guru dalam meningkatkan kecerdasan matematika anak yang dinyatakan valid, praktis dan efektif. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Adiwijaya et al., 2015) penulis membahas bagaimana mempermudah anak-anak dalam memahami dan mempelajari pelajaran matematika dengan menggunakan *game* edukasi. Untuk meningkatkan minat belajar, dirancanglah sebuah *game* dengan memanfaatkan *software* Construct 2. Dalam pengujiannya, aplikasi diuji menggunakan metode black box, dan hasilnya menunjukkan bahwa *game* edukasi ini dapat diinstal pada perangkat (*smartphone*).

Dengan demikian, terdapat banyak penelitian tentang pengembangan media berbasis *game*, namun penelitian mengenai pengembangan *game* sebagai media pembelajaran pengenalan matematika secara variatif dengan memanfaatkan konten multimedia interaktif berbasis Android tanpa kode pemrograman masih belum memadai. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *Game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Matematika Untuk Anak Usia Dini”.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka terdapat rumusan masalah yang berfokus pada penelitian, diantaranya:

- 1.2.1 Bagaimana mengembangkan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini?
- 1.2.2 Bagaimana kelayakan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini?



- 1.2.3 Bagaimana respon pengguna (*usability*) *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini diantaranya:

- 1.3.1 Untuk mengembangkan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini.
- 1.3.2 Untuk mengetahui kelayakan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini.
- 1.3.3 Untuk mengetahui respon pengguna *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai media pembelajaran pengenalan matematika untuk anak usia dini.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat mengembangkan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) dengan memanfaatkan *software* Smart Apps Creator 3.

#### 1.4.2 Bagi Siswa

Dapat melakukan kegiatan pembelajaran digital berbasis teknologi menggunakan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly).

#### 1.4.3 Bagi Guru

Dapat menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi menggunakan *game Mathematics Monopoly* (Mathopoly) sebagai bahan ajar digital di kelas.

### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Peneliti telah menyusun skripsi ini dengan teliti mengikuti struktur bab yang saling berhubungan. Skripsi ini terdiri dari lima bab yang disusun

secara sistematis sesuai dengan pedoman penulisan yang berlaku. Setiap bab disusun dengan cermat untuk memastikan adanya keterkaitan dan kelogisan dalam penulisan, sebagaimana dijelaskan berikut ini:

#### 1.5.1 **BAB I**

BAB I (Pendahuluan), mencakup penulisan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian. Selain itu, dalam bab ini juga dijelaskan mengenai struktur organisasi skripsi untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kerangka keseluruhan penulisan.

#### 1.5.2 **BAB II**

BAB II (Kajian Pustaka), terdapat kajian kepustakaan yang komprehensif mengenai variabel yang relevan dengan penelitian ini. Bab kajian pustaka mencakup kerangka berpikir yang diterapkan, paradigma, dan hipotesis penelitian untuk memberikan landasan konseptual yang kokoh.

#### 1.5.3 **BAB III**

BAB III (Metode Penelitian), terdapat uraian mengenai rancangan desain penelitian, karakteristik partisipan, serta populasi dan sampel yang digunakan. Bab metode penelitian ini mencakup informasi terkait instrumen penelitian dan operasional variabel, pengujian instrumen penelitian, serta teknik analisis data dan pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini.

#### 1.5.4 **BAB IV**

BAB IV (Temuan dan Pembahasan), terdapat paparan mengenai hasil temuan penelitian yang selanjutnya diuraikan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan.

#### 1.5.5 **BAB V**

BAB V (Simpulan dan Rekomendasi), terdapat ringkasan mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi penelitian yang difokuskan pada pihak-pihak terkait.