

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia menargetkan terwujudnya Visi Indonesia Emas 2045, yakni cita-cita besar menjadi negara maju dan berdaya saing global. Sebagai upaya mewujudkan cita-cita tersebut, pendidikan memegang peranan sentral sebagai pilar utama dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang unggul, dan peran strategis ini dimulai sejak jenjang pendidikan anak usia dini sebagai fondasi pertama dalam pembentukan karakter, kemampuan, dan potensi anak bangsa. Namun, pencapaian visi tersebut masih menghadapi tantangan, terutama pada tingkat partisipasi pendidikan anak usia dini. Data Badan Pusat Statistik 2024 menunjukkan bahwa jumlah anak usia dini (0–6 tahun) di Indonesia mencapai sekitar 30,8 juta anak atau setara dengan 10,82% dari total penduduk Indonesia. Jika ditinjau berdasarkan kelompok usia, bayi (usia < 1 tahun) sebesar 11,11%, kemudian anak usia 1–4 tahun sebesar 59,90%, dan selanjutnya anak usia 5–6 tahun sebesar 28,99%. Dari keseluruhan anak usia dini tersebut hanya sekitar 36,03% yang sedang mengikuti Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), data ini menunjukkan bahwa tingkat partisipasi anak dalam layanan PAUD masih tergolong rendah dibandingkan dengan jumlah populasi yang ada (Silviliyana et al., 2024).

Meskipun akses PAUD di Indonesia semakin luas, sebagian anak masih belum memperoleh layanan pendidikan formal. Hal ini disebabkan keterbatasan ekonomi, rendahnya kesadaran pentingnya PAUD, ketimpangan akses, dan

kurangnya tenaga pendidik serta sarana yang kurang mendukung, seperti ruang kelas yang tidak nyaman dan fasilitas bermain yang kurang mendukung perkembangan anak. Kondisi tersebut menekankan perlunya peningkatan kualitas dan pemerataan layanan PAUD (Fiyul & Duryat, 2025). Upaya ini penting agar setiap anak memiliki kesempatan memperoleh stimulasi pendidikan sejak usia dini. Dalam pengembangan SDM guna mewujudkan generasi emas maka lembaga PAUD merupakan lembaga yang berperan penting karena berfungsi mempersiapkan generasi muda di usia dini.

Kondisi ini menegaskan bahwa PAUD merupakan periode krusial yang memerlukan perhatian khusus dari setiap negara. Menurut *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC), sebelum usia lima tahun, otak anak berkembang hingga 90%. Masa ini sering disebut masa *golden age*. Stimulasi yang tepat pada masa *golden age* penting untuk mendukung perkembangan kognitif dan kemampuan anak secara optimal, oleh karena itu pendidik memiliki tanggung jawab untuk memberikan rangsangan yang sesuai agar anak dapat meningkatkan dan mengembangkan berbagai kemampuan yang dimilikinya (Wulandari et al., 2025). Pada masa tersebut anak usia dini memiliki banyak potensi yang perlu dikembangkan secara optimal, sehingga mereka dapat tumbuh menjadi individu yang kreatif dan adaptif. Teori kecerdasan majemuk yang dikemukakan oleh Howard Gardner menjelaskan bahwa setiap manusia memiliki lebih dari satu jenis kecerdasan, seperti bahasa, logika matematika, spasial, intrapersonal, musik, kinestetik, interpersonal, naturalis, dan eksistensial (Bahri, 2020). *Spatial thinking* menjadi salah satu kemampuan yang sangat

penting untuk dikembangkan pada anak usia dini karena berperan dalam membantu mereka memahami orientasi dan ruang di lingkungan sekitar, yaitu berkaitan dengan arah dan posisi, seperti mengenal kiri-kanan, depan-belakang, serta hubungan letak suatu benda.

Kemampuan *spatial thinking* yang baik merupakan keterampilan penting dalam pendidikan modern dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun berbagai aktivitas akademik. Menurut Wijayanto et al., (2020) *spatial thinking* berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam menyampaikan dan menafsirkan informasi yang berkaitan dengan ruang. Kemampuan ini ditunjukkan melalui beberapa indikator, salah satunya pemahaman terhadap orientasi dan arah. Kemampuan ini melibatkan pengenalan ruang, bentuk, ukuran, arah, posisi, dan hubungan antar objek. Pada pendidikan anak usia dini, kemampuan *spatial thinking* dikembangkan dengan dasar pandangan bahwa setiap anak memiliki hak untuk memperoleh pengetahuan tentang lingkungan ruangnya. Melalui stimulasi yang tepat, kemampuan *spatial thinking* dapat membantu anak dalam berbagai aspek perkembangan, seperti dalam berpikir anak dapat memahami posisi dan arah, berkreasi, anak memanfaatkan imajinasi spasial untuk menyusun, membentuk, dan menciptakan sesuatu, seperti saat bermain balok atau menggambar. Selanjutnya, dalam berdialog, kemampuan *spatial thinking* membantu anak menjelaskan letak, arah, atau posisi suatu benda, misalnya menggunakan istilah “di atas”, “di bawah”, “di samping”, sehingga mendukung perkembangan bahasa. Selain itu, kemampuan ini juga membantu anak dalam memahami lingkungan sekitarnya, karena anak belajar mengenali tata ruang, arah,

dan hubungan antar benda. Kemampuan *spatial thinking* sangat penting bagi anak karena membantu mereka memahami hubungan antara objek dan ruang, memecahkan masalah, serta kemampuan berpikir kritis. Selain itu, kemampuan *spatial thinking* mendorong anak menggunakan imajinasi dan kreativitas untuk menghadapi tantangan sehari-hari, menghasilkan gagasan baru, dan lebih fleksibel dalam menghadapi berbagai hal.

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan *spatial thinking* anak adalah melalui penggunaan media edukatif yang sesuai dengan usia dan tingkat perkembangan mereka. Media edukatif merupakan jenis permainan yang dirancang sebagai alat untuk membantu menjelaskan materi, merangsang perkembangan dan kemampuan anak serta menciptakan suasana nyaman bagi anak usia dini. Media edukatif ini tentu tidak hanya dijadikan sebagai alat permainan saja melainkan juga untuk meningkatkan kemampuan *spatial thinking* anak. Pemanfaatan media yang variatif akan mempercepat dan mempermudah pembentukan konsep pengetahuan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di TK Katolik Taman Rini Surabaya pada kelompok A1 yang berjumlah 15 anak dan A2 yang berjumlah 15 anak. selama proses observasi terlihat pembelajaran yang dilakukan menggunakan kurikulum Merdeka dengan model pembelajaran kelompok. Selama kegiatan pembelajaran pendidik lebih sering menggunakan lembar kerja anak (LKA) dan sering kali guru menggunakan papan tulis untuk menjelaskan materi kegiatan. Media yang digunakan kurang kreatif dan kurang bervariasi sehingga kegiatan pembelajaran terkesan monoton dan tidak menarik. Penggunaan media

pembelajaran yang masih terbatas membuat stimulasi yang diterima anak kurang optimal, terutama dalam membantu mereka mengenal konsep ruang, arah, dan posisi melalui aktivitas pembelajaran. Hasil observasi awal yang dilakukan di kelompok A1 dan A2, ditemukan bahwa anak masih menunjukkan kesulitan dalam kemampuan hubungan spasial (*spatial relations*) maupun orientasi spasial (*spatial orientation*). Pada kegiatan sehari-hari, anak belum dapat menentukan posisi benda sederhana, seperti membedakan mana yang berada di depan, belakang, atau di samping objek lain. Ketika pendidik memberikan instruksi untuk meletakkan benda pada posisi tertentu, anak tampak kebingungan dan sering menempatkan benda tidak sesuai dengan arahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa anak belum mampu memahami hubungan posisi antar objek tanpa bantuan, sehingga aktivitas yang membutuhkan pemahaman letak dan jarak belum dapat dilakukan secara mandiri. Selain itu, anak juga mengalami kesulitan dalam mengenali arah dasar seperti kiri kanan maupun depan belakang. Ketika pendidik memberikan instruksi sederhana seperti “bergerak ke depan”, “geser ke kiri”, atau “berbalik ke belakang”, sebagian besar anak tampak ragu-ragu dan memerlukan pengulangan instruksi, selain itu ada juga yang saling bertabrakan karena salah saat bergeser. Pada beberapa kesempatan, anak bergerak ke arah yang tidak sesuai atau berhenti karena merasa bingung. Anak juga mudah kehilangan orientasi ketika berpindah posisi, misalnya setelah berputar atau bergeser, mereka tidak mengetahui arah semula atau arah yang dituju. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan *spatial thinking* anak belum berjalan secara optimal dan memerlukan stimulasi tambahan yang lebih interaktif.

Melihat kondisi tersebut, dibutuhkan inovasi dalam pembelajaran yang mampu menstimulasi kemampuan *spatial thinking* anak secara lebih menarik dan interaktif, salah satunya melalui penerapan media robot. Perkembangan pendidikan modern berjalan seiring dengan kemajuan teknologi, sehingga pembelajaran berbasis robot dapat diterapkan sejak dini. Media robot terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kreativitas anak (Kridoyono et al., 2025). Pengenalan robot dalam pembelajaran anak usia dini memungkinkan mereka belajar bekerja sama dan memecahkan masalah melalui eksplorasi dan permainan. Maka dari itu, media robot memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan *spatial thinking* anak.

Salah satu media teknologi yang dapat digunakan adalah robot edukatif ARTEK, yang dirancang interaktif dan edukatif sehingga anak dapat belajar sambil bermain. Media ini membantu anak memahami informasi yang disampaikan pendidik dengan lebih mudah dan menyenangkan. Penerapan media robot edukatif ARTEK diharapkan dapat merangsang kemampuan *spatial thinking* anak secara optimal. Dengan media ini, anak diharapkan dapat mengembangkan keterampilan orientasi ruang, hubungan antar objek, serta pemahaman arah dengan cara yang lebih nyata dan menyenangkan. Berdasarkan uraian permasalahan serta rancangan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Media Robot Edukatif ARTEK terhadap *Spatial Thinking* Anak Usia 4-5 Tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya”.

## **1.2. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah penelitiannya, yaitu bagaimana pengaruh media robot edukatif ARTEK terhadap *spatial thinking* anak usia 4-5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh media robot edukatif ARTEK terhadap *spatial thinking* anak usia 4-5 Tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Diharapkan melalui penelitian pengaruh media robot edukatif ARTEK terhadap *spatial thinking* anak usia 4-5 tahun ini memberikan manfaat sebagai berikut:

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah dalam bidang pendidikan anak usia dini, khususnya mengenai pengaruh media robot edukatif terhadap perkembangan kemampuan *spatial thinking* anak usia 4–5 tahun.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar teori dan acuan bagi penelitian selanjutnya yang membahas penerapan media berbasis teknologi

dalam mengembangkan aspek kognitif anak usia dini, terutama kemampuan *spatial thinking*.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

##### **1. Bagi Anak Usia Dini**

Penelitian ini bermanfaat bagi anak usia dini untuk meningkatkan kemampuan *spatial thinking* dan memberikan pengalaman yang menantang dan menyenangkan pada anak melalui media pembelajaran yang menarik.

##### **2. Bagi Pendidik**

Penelitian ini bermanfaat dalam membantu pendidik mengembangkan variasi media pembelajaran yang lebih menarik, kreatif dan interaktif sehingga mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran.

##### **3. Bagi Orang Tua**

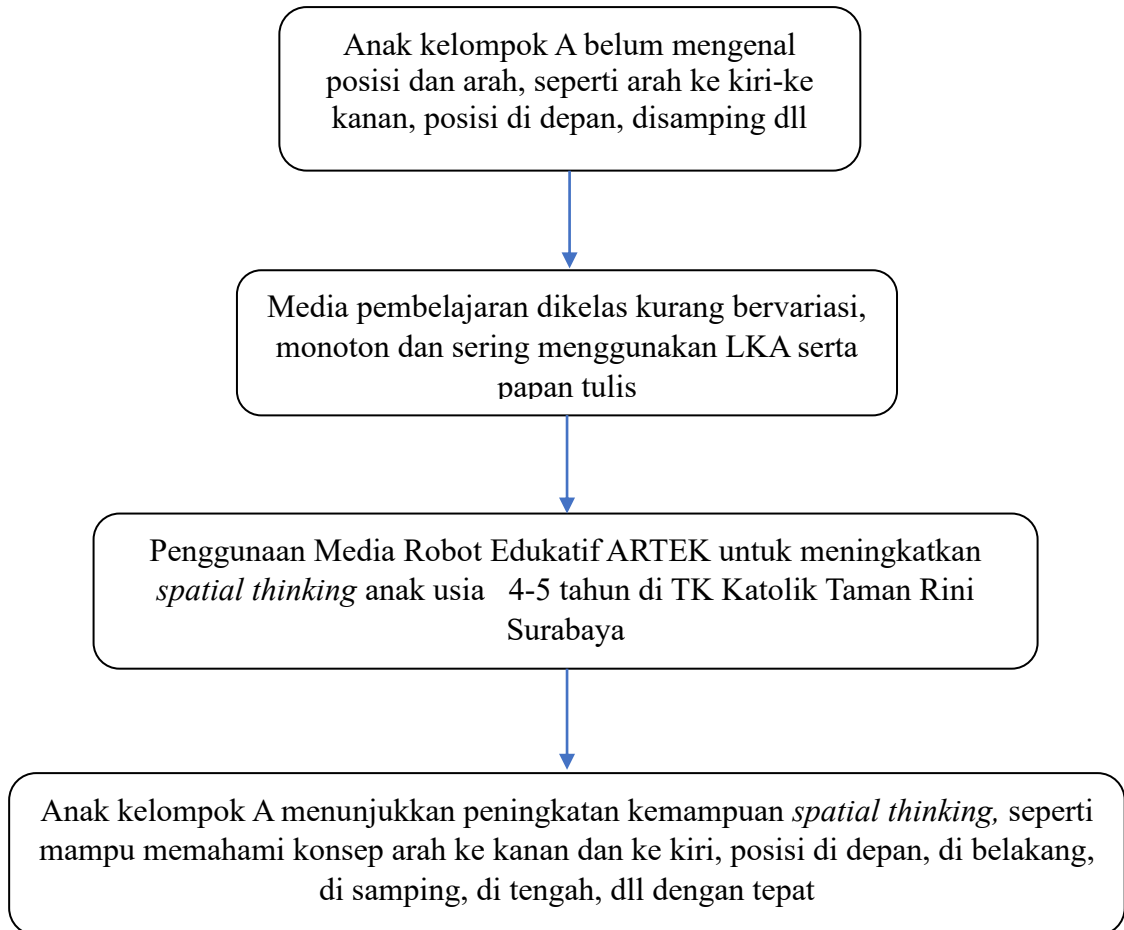
Penelitian ini memberikan pedoman dan sumbangsih pemikiran dalam menentukan serta mengembangkan penggunaan media edukatif yang tepat bagi anak usia 4–5 tahun untuk menstimulasi kemampuan *spatial thinking* anak.

##### **4. Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi peneliti selanjutnya, khususnya dalam bidang pendidikan anak usia dini, terkait penggunaan media robot edukatif ARTEK dalam mengembangkan kemampuan berpikir *spatial thinking* anak usia 4-5 tahun.

## 1.5. Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Bagan 1. 1 Kerangka Teoritis

## 1.6. Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara berdasarkan pertanyaan pertanyaan penelitian sebelum penelitian tersebut dilaksanakan (Muin, 2023:31). Berikut ini adalah hipotesis dalam penelitian:

H<sub>a</sub> : pada hipotesis alternatif ada pengaruh media robot edukatif

ARTEK terhadap *spatial thinking* anak usia 4-5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya.

H<sub>0</sub> : pada hipotesis nol tidak ada pengaruh media robot edukatif ARTEK terhadap *spatial thinking* anak usia 4-5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya.

## **1.7. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

### **1.7.1. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pada penelitian ini mencakup media robot edukatif ARTEK yang digunakan sebagai media pembelajaran pada anak usia 4-5 tahun untuk meningkatkan *spatial thinking* anak di TK Katolik Taman Rini Surabaya.

### **1.7.2. Batasan Penelitian**

Penelitian ini digunakan untuk menstimulasi *spatial thinking* anak usia 4-5 tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya dengan menggunakan media robot edukatif ARTEK.

## **1.8. Batasan Istilah**

Penelitian ini membatasi istilah-istilah untuk menghindari perbedaan pengertian dalam memahami penelitian, sehingga penelitian ini perlu memberikan penjelasan istilah yang digunakan. Beberapa batasan istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Media robot edukatif ARTEK merupakan media berbasis teknologi yang dirancang untuk anak usia dini dari bahan dasar plastik dan logam ringan. Robot ini dapat bergerak sesuai perintah melalui *remote control*, seperti bergerak maju mundur, belok kanan dan kiri atau berhenti. Robot ini didesain berbentuk robot sederhana menyerupai manusia yang berciri khas budaya

jawa. Nama ARTEK berasal dari nama salah satu tokoh ksatria pewayangan jawa yaitu “Arjuna” yang dikenal cerdas, fokus, dan ahli memanah sehingga melambangkan ketepatan dalam mencapai sasaran dan “tek” berasal dari kata teknologi sehingga mencerminkan kearifan lokal dan inovasi modern.

2. Kemampuan *spatial thinking* adalah kemampuan berpikir seseorang dalam memahami dan mengolah informasi tentang bentuk, ukuran, arah, dan posisi suatu benda di ruang. Kemampuan ini membantu anak untuk menyelesaikan masalah, mencari jawaban, dan menemukan solusi dengan memanfaatkan hubungan antar benda dalam ruang.

### **1.9. Organisasi Penulisan**

Organisasi penulisan proposal skripsi dalam penelitian dengan judul “Pengaruh Media Robot Edukatif ARTEK terhadap *Spatial Thinking* Anak Usia 4-5 Tahun di TK Katolik Taman Rini Surabaya” yang terdiri dari beberapa bab, di antaranya adalah:

- Bab I            Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka teoritis, hipotesis, ruang lingkup dan batasan penelitian, batasan istilah, dan organisasi skripsi.
- Bab II            Bab ini berisi uraian mengenai kajian Pustaka pada urutan penulisan yang terdiri dari teori tentang anak usia dini, media robot edukatif, kemampuan *spatial thinking*, dan penelitian terdahulu

- Bab III Bab ini berisi uraian mengenai metode penelitian pada urutan penulisan yang terdiri dari rancangan penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen penelitian, prosedur pengumpulan data, dan teknis analisis data
- Bab IV Bab ini berisi uraian mengenai analisis data yang digunakan dalam penelitian serta pembahasan hasil penelitian.
- Bab V Bab ini berisi uraian mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian tersebut.