

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) merupakan pendidikan formal anak usia dini yang bertujuan untuk merangsang anak agar berbuat lebih baik (Ayuningtias, 2024). Undang-Undang Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14 menyatakan bahwa: Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditunjukkan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian stimulasi pendidikan untuk membantu anak dalam pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki era pendidikan yang lebih lanjut. Setiap anak memiliki proses yang berbeda beda dalam proses perkembangan nya mulai dari usia bayi, balita, dan pra sekolah. Pada masa golden age ini anak berhak menerima rangsangan dan memberikan aspek aspek tertentu agar perkembangan nya berjalan secara optimal. Dengan mendorong proses pertumbuhan dan perkembangan anak melalui pembelajaran formal, non formal, dan informal anak mampu untuk mandiri dan tidak bergantung pada orang lain.

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan fondasi yang sangat penting dalam proses perkembangan individu setiap anak karena pada masa ini anak mengalami pertumbuhan yang sangat pesat pada aspek kognitif, sosial emosional, dan fisik motorik nya. Pendidikan Anak Usia Dini juga bertujuan untuk membantu anak dalam mengembangkan potensi yang dimiliki sejak dini untuk persiapan kehidupan di masa mendatang. Ketika

sebuah potensi pada diri anak tidak pernah direalisasikan dan tidak diberikan respon yang benar, anak akan kehilangan kesempatan dan momentum penting dalam hidupnya masa ini lebih dikenal dengan masa keemasan atau *Golden Age* (JASMINE, 2014). Anak usia 4-5 tahun berada dalam masa keemasan, di mana pada masa ini merupakan masa yang tepat untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak karena dapat membantu mereka mengembangkan kemampuan analitis, kreatif, dan pemecahan masalah. Kemampuan berikir kritis pada anak usia dini sangat penting bagi mereka dalam membantu memahami lingkungan sekitarnya, mengembangkan rasa ingin tahu anak yang sangat kuat serta membantu anak menganalisis pemecahan masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari anak. Kemampuan ini juga mendukung pengembangan kreativitas dan keterampilan sosial anak yang diperlukan dalam kehidupan anak di rumah maupun di sekolah.

Berpikir kritis ialah kapabilitas dalam menganalisa kenyataan, menghasilkan serta mengatur ide, berpendirian pada pendapatnya, merancang perbandingan, membuat simpulan, menilai pendapat serta pemecahan permasalahan (Saputri & Katoningsih, 2023). Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang sangat penting dalam perkembangan kemampuan kognitif anak usia dini. Kemampuan ini memungkinkan anak untuk belajar memahami dunia sekitarnya dengan belajar memecahkan masalah sederhana, menganalisis informasi serta membuat keputusan yang tepat. Kemampuan berpikir kritis juga dapat membantu anak menjadi lebih mandiri serta meningkatkan rasa ingin tahu yang kuat pada anak usia dini.

Anak yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi akan cenderung akan menunjukkan rasa ingin tahu nya dengan banyak mengajukan pertanyaan pertanyaan pada setiap peristiwa yang mereka alami dan tidak pernah menerima begitu saja, karena mereka merasa ingin mengetahui alasan alasan di balik berbagai hal atau peristiwa yang mereka alami.

Namun permasalahan yang sering dialami sekarang ini masih banyak anak yang belum mendapatkan stimulasi yang tepat dalam mengembangkan kemampuan kognitif berpikir kritis mereka, sehingga dapat berdampak terhadap kehidupan anak di masa medatang. Seperti contoh permasalahan pada artikel *BANJARMASIN-CSIRT (Cyber Security IncidentResponseTeam)* Sumber: <https://csirt.banjarmasinkota.go.id/posts/kenali-bahaya-brain-rot-dampak-media-sosial-pada-anak>, diakses pada 25 Februari 2025) yang berisi tentang “ Kenali bahaya *brain rot* : dampak media sosial pada anak”. *Brain rot* merupakan istilah dalam bahasa inggris yang berarti pembusukan otak. Dalam konteks modern istilah tersebut digunakan untuk menggambarkan kondisi ketika seseorang terlalu terpaku pada suatu konten atau aktivitas tertentu sehingga otak nya menjadi pasif serta kurang berkembang. Menurut seorang psikolog Vera Itabiliana hadiwidjojo, S.Psi , *brain rot* merupakan situasi dimana otak terjebak pada aktivitas monoton tanpa adanya tantangan untuk berpikir kritis atau kreatif. Dampak dari brain rot sendiri sangat besar bagi psikologis anak, karena pada usia *golden age* otak anak berkembang sangat pesat sehingga perlu adanya stimulasi kognitif berpikir kritis agar anak tidak terjebak pada aktivitas yang monoton.

Salah satu metode efektif yang dapat digunakan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini yaitu melalui pembelajaran STEAM. Proses pembelajaran melalui pendekatan STEAM bagi anak yang masih berusia dini sangatlah penting dikarenakan dalam proses kegiatan pembelajaran sains tersebut, anak sangat bahagia dan bisa mengetahui kegiatan-kegiatan yang membuat minat anak meningkat dalam kreativitasnya (Yansyah Nurinayah et al., 2021). Penerapapan pembelajaran STEAM tersebut dapat diterapkan melalui kegiatan bermain yang terstruktur. Proses kegiatan pembelajaran berbasis teknologi nya guru dapat membuat kegiatan dengan memanfaatkan APE (Alat Permainan Edukatif) sehingga pada proses belajar anak merasa senang. Sedangkan dalam pembelajaran engineering nya guru dapat menerapkan kegiatan berbasis proyek. Melalui kegiatan tersebut anak dapat terstimulasi dalam sensori motorik nya sehingga anak menjadi terampil dan juga kreatif. Menstimulasi kreatifitas anak juga dapat menumbuhkan perkembangan pada potensi dan kualitas kepribadian anak sehingga anak dapat menghasilkan sebuah ide-ide cemerlang dan penemuan baru serta teknologi baru.

STEAM merupakan perkembangan dari STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dengan menambahkan aspek seni (*Art*) dalam proses kegiatan belajar saat ini sehingga memungkinkan anak untuk dapat bereksplorasi guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif (Ganesha, 2024). Pembelajaran STEAM ini dapat membantu menstimulasi perkembangan kemampuan berpikir kompleks anak. Melalui kegiatan pembelajaran STEAM di kelas dapat memberikan

kesempatan kepada anak untuk menjelajahi lingkungan serta menggali potensi yang mereka miliki. Pembelajaran STEAM tersebut mengajarkan siswa untuk mampu meneliti, mengidentifikasi permasalahan, membangkitkan keingintahuannya, dan memformulasikan kesimpulan mengenai sesuatu yang dapat berfungsi, diciptakan, dan dikembangkan idenya (Sa'ida, 2021).

Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*) menawarkan pendekatan interdisipliner yang dapat memicu rasa ingin tahu, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis pada anak. Dalam konteks pendidikan di KB TK Islam Kharisma Malang, observasi awal menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran STEAM pada anak usia dini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini secara signifikan. Anak-anak yang terlibat dalam kegiatan STEAM mulai dari jenjang TK A sampai TK B menunjukkan peningkatan dalam kemampuan memecahkan masalah, kreativitas dan kolaborasi. Selain itu mereka lebih antusias dalam belajar dan bertanya kepada guru tentang proses-proses yang terjadi dalam kegiatan belajar bermain yang mereka lakukan di kelas, karena pendekatan STEAM ini menawarkan pengalaman belajar sambil bermain yang menyenangkan dan bermakna.

Data pendukung dari beberapa studi menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran STEAM dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini secara signifikan. Misalnya, penelitian oleh Rahmawati (2022) mengungkapkan bahwa anak-anak yang terlibat dalam pembelajaran berbasis STEAM menunjukkan peningkatan dalam

keaktivitas dan kemampuan analisis mereka. Selain itu, statistik dari penelitian lain menunjukkan bahwa anak-anak yang mengikuti program STEAM memiliki kemampuan problem-solving yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak terlibat dalam program tersebut (Hendrawati, 2023). Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan pembelajaran STEAM dalam dunia Pendidikan Anak Usia Dini.

Konsep STEAM sangat erat kaitannya dengan judul penelitian ini, yaitu "Analisis Pembelajaran STEAM Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun". Pembelajaran ini mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, yang memungkinkan anak untuk belajar secara holistik dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan. Penerapan pembelajaran STEAM ini juga diharapkan dapat merangsang minat belajar anak dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak secara efektif. Teori yang menjadi dasar penting dalam penelitian ini yaitu teori konstruktivisme. Teori ini menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana anak-anak membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman. Pembelajaran STEAM mendorong anak untuk bereksplorasi dan bereksperimen, serta memungkinkan anak untuk belajar dari kesalahan kemudian belajar untuk menemukan solusi kreatif terhadap masalah yang di hadapi. Pendekatan ini tidak hanya mendukung pengembangan kognitif tetapi juga keterampilan sosial dan emosional anak.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan penerapan metode STEAM dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak.

Penelitian oleh Ramadani (2023) menemukan bahwa penerapan STEAM di TK Inayah Az Zahra Medan berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui metode interaktif. Selain itu, studi oleh Salamah et al. (2024) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek dalam konteks STEAM dapat meningkatkan minat belajar dan keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini. Hasil dari beberapa penelitian yang telah dilakukan ini memberikan gambaran positif mengenai efektivitas pembelajaran STEAM ini. Berdasarkan hasil pra riset dan data pendukung berupa wawancara yang ada, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran STEAM di KB TK Islam Kharisma Malang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

TK Islam Kharisma Malang merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang telah menunjukkan komitmen dalam menerapkan pendekatan pembelajaran inovatif. Sejak tahun 2021, sekolah ini selalu mengimplementasikan pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) pada setiap kegiatan pembelajaran sehari-hari di kelas. Penerapan pembelajaran STEAM dilakukan secara terstruktur melalui kegiatan-kegiatan tematik yang dirancang untuk mendorong eksplorasi, kreativitas, dan pemecahan masalah pada anak. Langkah ini diambil sebagai respons terhadap tuntutan pendidikan abad 21 yang menekankan pentingnya pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi sejak usia dini.

Di TK Islam Kharisma Malang, pembelajaran telah dirancang untuk mengintegrasikan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering,

Art, and Mathematics) guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5–6 tahun. Pendekatan ini memungkinkan anak belajar melalui kegiatan eksploratif dan interdisipliner yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga menantang secara kognitif. Dalam aspek *Science* (sains), anak-anak diajak untuk menganalisis ciri-ciri hewan berdasarkan habitatnya, seperti hewan yang hidup di darat, air, dan udara. Guru memberikan gambar dan video pendek tentang berbagai jenis hewan, lalu anak diajak mendiskusikan perbedaan bentuk tubuh, alat gerak, dan cara bertahan hidup hewan-hewan tersebut. Anak secara aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti “Mengapa ikan tidak bisa hidup di darat?” atau “Mengapa burung memiliki sayap?” Kegiatan ini melatih kemampuan anak dalam mengamati, membandingkan, menarik kesimpulan, serta berpikir logis dan sistematis. Pada aspek *Technology* (teknologi), anak diperkenalkan pada pengalaman belajar yang imersif dengan menggunakan alat Virtual Reality (VR). Dalam kegiatan ini, anak-anak memakai kacamata VR untuk menyaksikan video tentang kehidupan di bawah laut, seperti gerakan ubur-ubur, cara lumba-lumba berenang, hingga tumbuhan laut yang melambai mengikuti arus. Pengalaman ini memungkinkan anak seolah-olah berada langsung di habitat tersebut, memicu rasa ingin tahu yang tinggi, serta mendorong mereka mengajukan pertanyaan-pertanyaan reflektif seperti “Apakah semua hewan laut bisa berenang?” atau “Mengapa terumbu karang tidak berpindah tempat?” Teknologi digunakan tidak hanya sebagai alat bantu visual, tetapi sebagai jembatan yang menghubungkan pengalaman nyata dengan

pemahaman konseptual, sehingga anak mampu membangun pengetahuan secara aktif.

Dalam aspek *Engineering* (rekayasa), anak-anak diajak untuk merancang dan membuat replika rumah hewan menggunakan bahan daur ulang seperti kardus, stik es krim, sedotan, dan lem. Misalnya, anak-anak diminta membuat rumah kura-kura, sarang burung, atau kolam ikan dengan mempertimbangkan fungsi dan kenyamanan bagi hewan tersebut. Proses ini melatih anak untuk merancang, mencoba, dan memperbaiki hasil kreasinya berdasarkan umpan balik dari guru atau teman, serta mendorong anak untuk mempertimbangkan bentuk, kekuatan, dan kestabilan struktur yang mereka buat. Dalam aspek *Art* (seni), anak diberi kesempatan untuk mengungkapkan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran melalui kegiatan menggambar, melukis, atau membuat kolase habitat hewan. Misalnya, setelah mengamati hewan laut melalui VR, anak-anak membuat lukisan tentang laut dan menggambarkan biota laut yang mereka lihat dengan warna dan bentuk sesuai pengamatan mereka. Kegiatan ini melatih anak untuk berpikir reflektif, mengingat detail informasi, serta menyampaikan gagasan dalam bentuk visual yang kreatif. Sementara itu, dalam aspek *Mathematics* (matematika), anak-anak belajar mengelompokkan hewan berdasarkan jumlah kaki, ukuran tubuh, atau beratnya, serta menghitung dan membandingkan jumlah atau ukuran secara sederhana. Misalnya, anak diajak membandingkan panjang tubuh antara cacing, kucing, dan gajah menggunakan potongan kertas ukuran, atau mengurutkan gambar hewan dari yang terkecil hingga terbesar. Kegiatan ini

tidak hanya mengenalkan konsep bilangan dan ukuran, tetapi juga membiasakan anak untuk berpikir analitis dan membuat klasifikasi logis berdasarkan data konkret.

Penerapan pembelajaran STEAM seperti yang dilakukan di TK Islam Kharisma Malang menunjukkan bahwa pendekatan ini sangat potensial untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. Setiap kegiatan dalam STEAM menempatkan anak sebagai subjek aktif yang dilatih untuk bertanya, mencari tahu, mencoba, menciptakan, dan merefleksikan hasil belajarnya. Anak tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga diajak untuk menemukan makna dari setiap pengalaman belajar, sehingga proses berpikir kritis terbentuk secara alami dalam keseharian mereka di kelas. Oleh karena itu, penting dilakukan analisis lebih lanjut mengenai bagaimana pembelajaran STEAM yang diterapkan di sekolah tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5–6 tahun secara konkret dan terukur.

Dukungan data lapangan semakin memperkuat alasan pemilihan lokasi penelitian ini. Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan dengan beberapa guru di TK Islam Kharisma Malang, mereka mengungkapkan bahwa secara umum kemampuan berpikir kritis anak di sekolah tersebut tergolong tinggi, para pendidik secara konsisten mengamati perkembangan kemampuan berpikir kritis anak-anak yang sangat baik. Guru-guru menyatakan bahwa anak-anak mampu menunjukkan perilaku berpikir kritis dalam berbagai situasi, seperti saat memecahkan masalah dalam permainan konstruktif, berdiskusi dalam kelompok kecil, atau ketika

menyampaikan pendapat mereka terhadap suatu permasalahan yang dihadapi bersama. Fenomena ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran STEAM yang diterapkan memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan kognitif anak.

Meskipun terdapat tantangan dalam implementasinya, hasil dari penelitian terdahulu memberikan gambaran positif mengenai efektivitas pembelajaran STEAM ini. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi strategi implementasi yang tepat agar pembelajaran STEAM dapat dilaksanakan secara optimal di lingkungan pendidikan anak usia dini. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif bagi anak-anak di KB TK Islam Kharisma Malang. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi lembaga pendidikan tersebut tetapi juga dapat menjadi referensi bagi Lembaga PAUD lainnya yang ingin mengimplementasikan pembelajaran STEAM sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran anak usia dini, khususnya dalam aspek kemampuan berpikir kritis .

Dengan demikian, berdasarkan penjelasan latar belakang diatas diperlukan penelitian yang mendalam mengenai pembelajaran STEAM dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan mengambil judul penelitian tentang “Analisis Pembelajaran STEAM Dalam

Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun (Studi Kasus di TK Islam Kharisma Malang)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari pemaparan latar belakang di atas, maka peneliti menarik rumusan masalah bagaimana Analisis Pembelajaran STEAM Dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis anak usia 5-6 tahun di KB TK Islam Kharisma Malang.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembelajaran STEAM ini berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun di KB TK Islam Kharisma Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat mengkaji tentang penerapan pembelajaran STEAM dalam pendidikan anak usia dini, serta dapat mengkaji tentang perkembangan kognitif anak khususnya pada kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun

2. Manfaat praktis

a. Bagi instansi

Bagi instansi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam merancang dan mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan terintegrasi melalui pendekatan STEAM, sehingga dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis anak secara optimal.

b. Bagi peneliti

hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti tentang bagaimana efektivitas pembelajaran STEAM dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam hubungan antara pembelajaran interdisipliner dan perkembangan kognitif anak.

1.5 Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa implementasi metode pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) secara signifikan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun di KB TK Islam Kharisma Malang. Hal tersebut di dasarkan pada karakteristik metode pembelajaran STEAM yang mengedepankan kegiatan eksplorasi, pemecahan masalah, dan disiplin ilmu yang mendorong anak untuk lebih banyak mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi yang mereka dapat sehingga dapat menemukan Solusi tersendiri dari masalah yang mereka hadapi. Dengan demikian penelitian ini mengasumsikan bahwa semakin optimal implementasi metode pembelajaran STEAM pada proses kegiatan belajar mengajar di kelas, maka semakin tinggi pula perkembangan kemampuan berpikir kritis anak pada rentang usia 4-5 tahun tersebut.

1.6 Batasan Penelitian

Pembatasan masalah penelitian sangat penting dilakukan untuk memberikan arah yang jelas terhadap masalah yang akan diteliti, berikut Batasan penelitiannya :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada guru dan siswa di TK Kharisma Malang, untuk mengetahui cara siswa pengembangan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun melalui pembelajaran STEAM.
2. Fokus pada upaya guru dalam merancang pembelajaran STEAM dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

1.7 Definisi Istilah

1. Pembelajaran STEAM

Pembelajaran STEAM adalah suatu pembelajaran yang mengintegrasikan pada *Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics* untuk mendorong anak dalam berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan sebuah masalah yang di hadapi. Konsep pembelajaran STEAM dirancang melalui kegiatan yang eksploratif dan berbasis proyek yang melibatkan anak secara aktif sesuai dengan tahap perkembangan nya.

2. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah secara logis dan terstruktur. Dalam penelitian ini kemampuan

berpikir kritis di harapkan dapat meningkat pada anak usia 5-6 tahun di KB TK Islam Kharisma Malang.