

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

STEAM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan lima bidang ilmu pengetahuan yang terdiri dari Sains (*Science*), Teknologi (*Technology*), Teknik (*Engineering*), Seni (*Art*) dan Matematika (*Mathematics*). Bybee (2013) mengemukakan tujuan pendidikan STEAM yaitu mengembangkan literasi STEM, dan batasan STEAM merujuk secara spesifik anak yang mellingkupi bahwa: 1) wawasan, perilaku, dan keterampilan guna mengenali persoalan serta masalah dalam mengartikan secara alami maupun buatan, mengilustrasikan sesuatu perihal yang bersinggungan dengan STEAM; 2) memahami karakteristik STEAM selaku bentuk dari *knowledge, human, inquiry, design*; 3) identifikasi STEAM membentuk lingkungan budaya, material dan intelektual; 4) kesediaan guna menghubungkan STEAM dengan ide-ide mengenai ilmu pengetahuan sains, teknologi, teknik, matematika selaku pendekatan yang konstruktif.

Pembelajaran STEAM mengajarkan keterampilan berfikir ilmiah, meningkatkan anak untuk belajar mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki dengan caranya sendiri yang terdiri dari keterampilan berfikir, pemecahan masalah, kolaborasi, pembelajaran mandiri, pembelajaran berbasis proyek dan penelitian. Pembelajaran STEAM sangat berpotensi untuk diimplementasikan sejak dini khususnya pada jenjang PAUD yang merupakan pendidikan yang fokus pada peletakan dasar. Pendekatan berbasis STEAM digunakan dalam pembelajaran PAUD dengan metode mengkolaborasikan relasional antar ilmu pengetahuan dengan kehidupan dengan metode mengintegrasikan elemen pada tema pembelajaran (Wahyuningsih *et al.*, 2020).

STEAM merupakan pembelajaran kontekstual (Yakman,2012), dimana anak diajak mengerti peristiwa yang dihadapinya sendiri berdasarkan pengalaman dan proses dalam menyelesaikan masalah (Diamond, 2007). Dengan pembelajaran STEAM, anak akan mempunyai rasa ingin tahu karena

anak ingin belajar memahami apa yang terjadi, sebab dan akibatnya, dan berusaha menyelesaikannya. Hal ini karena anak dapat menghubungkan dan menyelesaikan solusi pada permasalahan yang terjadi.

Penyelenggaraan pendidikan anak usia dini banyak mengalami permasalahan dalam proses pembelajaran seperti rendahnya inovasi serta kreativitas guru, media pembelajaran yang kurang memadai, sehingga dalam proses pembelajaran kurang menstimulus anak dalam mengembangkan kreativitas dan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran di Indonesia pada jenjang PAUD masih mendalam pada fase berasumsi tingkatan dini (mengarahi, memahami, menjalankan), belum menstimulus anak mencapai kemampuan dalam menyelesaikan suatu masalah yang dialami anak. Salah satu pemilihan pembelajaran yang digunakan untuk mengembalikan makna dalam belajar anak adalah pembelajaran berbasis STEAM. Dengan pembelajaran STEAM ini dapat membangun kualitas pendidikan pada jenjang PAUD sehingga diperlukannya kurikulum yang tepat untuk pedoman saat proses pembelajaran (Wulandari. N *et al.*, (2020).

Morrison (2006) mengemukakan bahwa anak yang belajar dengan pendekatan STEAM diharapkan dapat: 1) memecahkan masalah yang menjadi teka-teki; 2) mempunyai ketahanan untuk melaksanakan pendalaman dalam memecahkan sebuah permasalahan; 3) mengetahui penemuan yang sesuai kebutuhan serta kreatif dalam memutuskan penyelesaian masalah; 4) mandiri serta dapat memajukan diri untuk menerima keyakinan dan bertugas dalam waktu tertentu; 5) berpikir logis; 6) memahami keterampilan serta mengembangkannya dengan tepat.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah dengan cara melatih anak mengerjakan latihan-latihan yang tidak hanya mengandalkan ingatan, namun mampu menghubungkan dengan keadaan yang ada (Washington, 1996). Kemampuan menyelesaikan masalah ini merupakan bagian penting yang perlu dimiliki oleh setiap manusia, karena keterampilan pemecahan masalah menuntut kreatifitas dari setiap individu (Hudojo, 2001). Kemampuan tersebut akan menghasilkan generasi

yang berdaya analisis tinggi sehingga mampu menghadapi diri sendiri dalam berbagai keadaan. Langkah-langkah kemampuan menyelesaikan masalah menurut Butterworth & Thwaites (2013) yaitu: 1) menjelaskan masalah; 2) menemukan solusi; 3) menentukan pilihan solusi yang paling tepat; 4) menerapkan solusi terhadap permasalahan; 4) memprediksi hasil dari penyelesaian masalah.

Kemampuan menyelesaikan masalah perlu dikembangkan sejak dini, hal tersebut tertuang dalam Permendikbud Nomor 137 Tahun 2013 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, memaparkan tingkat pencapaian perkembangan anak lingkup perkembangan kognitif tentang belajar dan pemecahan masalah anak usia 5-6 tahun yaitu: 1) menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan); 2) memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial; 3) menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru; 4) menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan di luar kebiasaan).

Setiap orang pasti mengalami masalah dalam kesehariannya. Anakpun juga mengalaminya, masalah yang dialami seorang anak berupa masalah sederhana. Mereka berhadapan dengan permasalahannya dalam sehari-hari, namun tidak semua anak mempunyai kemampuan menyelesaikan masalah yang baik. Anak yang kurang mempunyai kemampuan menyelesaikan masalah biasanya menghindar ketika melihat masalah. Mereka memilih membuang waktu dalam menghindari masalah dibandingkan mengeluarkan kemampuannya untuk mencoba menyelesaikan masalahnya. Anak yang tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah juga sering bertindak tanpa menyadari perbuatannya, mereka lebih memilih memukul seseorang karena tidak tahu apa yang harus dilakukan.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan yang perlu dikembangkan di abad 21, karena abad 21 tidak hanya bergantung pada pengetahuan saja tetapi keterampilan juga berperan dalam pembelajaran. Keterampilan yang perlu dimiliki seorang individu dalam menghadapi dinamika

abad 21 adalah keterampilan 4Cs yang terdiri dari keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Keterampilan tersebut perlu dimiliki setiap anak guna hidup di era 21 dengan bermacam probabilitas serta tantangan yang bakal dihadapi di era kemajuan teknologi dan informasi (Septikasari & Frandy, 2018).

Hubungan antara kemampuan menyelesaikan masalah dengan keterampilan abad 21 menjawab tuntutan zaman di era globalisasi dimana keterampilan-keterampilan sangat dibutuhkan, salah satunya kemampuan menyelesaikan masalah. Anak membutuhkan keterampilan tersebut untuk dapat berhasil dalam persaingan era globalisasi. Keterampilan abad 21 tidak hanya digunakan sebagai tambahan dalam pembelajaran, tetapi dirancang secara cermat agar keterampilan tersebut terlatih dengan baik. permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan dapat dijadikan topik pembelajaran yang hendak dipecahkan dengan menggunakan konsep pengetahuan yang sudah diperoleh anak sebagai upaya agar anak mampu menerima dan mengolah data untuk belajar menyelesaikan permasalahan (Herman, 2016). Oleh karena itu, pembelajaran yang memenuhi kriteria ini adalah pendekatan berbasis STEAM.

Pembelajaran STEAM diketahui memiliki banyak manfaat dan dikatakan efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Berikut beberapa hasil penelitian terkait STEAM dalam lingkup Pendidikan Anak Usia Dini diantaranya adalah 1) penelitian Titania Widya Prameswari & Anik Lestarinigrum (2020) mengatakan bahwa pembelajaran STEAM dengan menggunakan media *loose parts* dapat meningkatkan kemampuan 4Cs pada anak yang meliputi kemampuan dalam aspek kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan berfikir kritis, 2) penelitian Iim Halimatul Mu'minah & Yeni suryaningsih (2020) mengatakan penerapan STEAM sangat berguna dan bermanfaat dikarenakan tidak hanya satu aspek yang dikembangkan, tetapi banyak mengembangkan beberapa aspek. Pembelajaran STEAM juga dapat mengembangkan keterampilan anak untuk menghadapi tantangan era globalisasi

dimasa mendatang, mampu melatih keterampilan serta bakat anak menghadapi tantangan abad 21.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji mengenai pembelajaran STEAM dalam Pendidikan Anak Usia Dini dengan judul “**Implementasi Pembelajaran STEAM untuk Mengembangkan Kemampuan Anak dalam Menyelesaikan Masalah**” yang akan dilakukan di TK Islam Al Azhar 13. Alasan saya memilih TK Islam Al Azhar 13 dikarenakan penerapan pembelajaran STEAM pada jenjang PAUD di Indonesia masih sangat jarang dilakukan dan sekolah tersebut sudah menerapkan pendekatan berbasis STEAM dengan media *loose part*. Oleh karena itu, saya ingin memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran STEAM di TK Islam Al Azhar 13, melihat perkembangan kemampuan anak, serta melihat sarana dan prasarana yang digunakan untuk pembelajaran STEAM dalam mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah di TK Islam Al Azhar 13.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembelajaran STEAM untuk mengembangkan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah?
2. Bagaimana deskripsi perkembangan kemampuan anak yang telah dicapai dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran STEAM?
3. Bagaimana sarana dan prasarana yang digunakan dalam pembelajaran STEAM untuk mengembangkan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dengan rumusan masalah diatas, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses pembelajaran STEAM untuk mengembangkan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah.

2. Untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan anak yang telah dicapai dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran STEAM.
3. Untuk mengidentifikasi sarana dan prasarana yang digunakan dalam pembelajaran STEAM untuk mengembangkan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan dari tujuan penelitian diatas, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti untuk menambah wawasan dan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran STEAM di PAUD.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi guru Pendidikan Anak Usia Dini dalam mengimplementasikan pembelajaran STEAM di sekolah.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi motivasi bagi sekolah bahwa melalui pembelajaran STEAM dapat membantu mengembangkan keterampilan abad 21 yang akan dibutuhkan oleh anak.

4. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bekal pengetahuan untuk anak usia dini dalam menghadapi perkembangan abad 21 mengenai kemampuan menyelesaikan masalah di masa depan melalui implementasi pembelajaran STEAM.

#### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Hasil penelitian ini memuat sistematika penulisan dalam bentuk skripsi yang terdiri dari lima bab. Adapun penjelasan dari masing-masing bab sebagai berikut:

1. BAB I merupakan bab pendahuluan. Pada bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian.
2. BAB II merupakan bab kajian teori. Pada bab ini membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Sub-sub yang akan dibahas bab ini yaitu pembelajaran STEAM, kemampuan menyelesaikan masalah pada anak usia dini, dan sarana dan prasarana yang digunakan dalam pembelajaran STEAM.
3. BAB III merupakan bab metode penelitian. Pada bab ini membahas mengenai uraian jenis penelitian, desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan isu etik.
4. BAB IV merupakan bab temuan dan pembahasan. Pada bab ini membahas mengenai hasil temuan penelitian selama di lapangan dan pembahasannya yaitu implementasi pembelajaran STEAM untuk mengembangkan kemampuan anak dalam menyelesaikan masalah pada anak usia 5-6 tahun.
5. BAB V merupakan bab simpulan, implikasi dan rekomendasi.