

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Standar kesiapan sebuah negara terfokus pada pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh anak-anak. Lingkungan anak usia dini yang berkualitas memberikan konteks di mana pengetahuan dan keterampilan tersebut dapat dipelajari (Greenfield et al. 2009, 239). Sistem sekolah negara maju dan berkembang di seluruh dunia telah mulai memprioritaskan peran fundamental pendidikan sains dalam pengembangan teknologi secara global. *The Program for International Student Assessment (PISA)* menyebutkan pendidikan sains memiliki kapasitas untuk membantu, mendukung, dan membekali generasi muda dengan pengetahuan, keterampilan serta identitas (sikap, pengalaman pribadi dan sumber daya sosial, seperti ketahanan), sehingga memungkinkan mereka berkomunitas di dalam masyarakat serta mampu mengatasi banyak tantangan dalam beberapa dekade mendatang (Kiril 2020, 2).

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) mencatat bahwa peringkat nilai PISA Indonesia berdasarkan survei tahun 2018 adalah: membaca (peringkat 72 dari 77 negara), matematika (peringkat 72 dari 78 negara), dan sains (peringkat 70 dari 78 negara). Hasil penilaian PISA Indonesia cenderung stagnan dalam 10 - 15 tahun terakhir. Namun dari hasil survei terbaru yang telah diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* tahun 2022 melaporkan bahwa peringkat nilai PISA Indonesia mengalami kenaikan 5-6 posisi jika dibandingkan pada tahun 2018.

Berdasarkan laporan tersebut dijelaskan bahwa peringkat literasi membaca Indonesia tahun 2022 naik 5 posisi menjadi peringkat ke 67 (sebelumnya peringkat ke 72) dari 81 negara, peringkat literasi matematika naik 5 posisi menjadi peringkat ke 67 (sebelumnya peringkat ke 72) dari 81 negara dan peringkat literasi sains naik 6 posisi menjadi peringkat ke 64 (sebelumnya peringkat ke 70) dari 81 negara dibandingkan pada tahun 2018 (Kemdikbud 2023).

Pencapaian tersebut telah dirancang sejak tahun 2020, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) Nadiem Anwar Makarim (Kemdikbud 2020) menyiapkan lima strategi untuk melaksanakan pembelajaran holistik demi meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia (SDM) Indonesia yang unggul. Adapun lima strategi untuk meningkatkan nilai PISA Indonesia yang telah dirancang yakni (1) transformasi kepemimpinan sekolah, (2) transformasi pendidikan dan pelatihan guru, (3) mengajar sesuai tingkat kemampuan siswa, (4) standar penilaian global, dan (5) kemitraan daerah dan masyarakat sipil.

Menurut pandangan SVEG (*Strategic Visioning Expert Group*), pada tahun 2024 diharapkan generasi muda perlu memiliki kemampuan berpikir kritis berbasis penggunaan pengetahuan ilmiah dan kompetensi dalam kehidupan mereka di luar kelas. Capaian yang perlu dimiliki oleh semua anak berusia 15 tahun telah diidentifikasi ke dalam tiga dimensi utama yakni pengetahuan ilmiah; kompetensi ilmiah; dan identitas ilmiah (OECD 2021, 2). SVEG menekankan bahwa dimensi identitas ilmiah harus dipertimbangkan sebagai prioritas penting

melalui penyediaan sarana lingkungan pembelajaran yang menghubungkan anak dengan kebebasan belajar dan pencapaiannya.

Beberapa aspek menarik menunjukkan bahwa pendekatan orang dewasa berdasarkan strategi intervensi partisipatif memungkinkan pengembangan sikap ilmiah dalam hal perolehan cara berpikir kritis pada anak (Lichene 2019). Sebuah lingkungan pembelajaran ditentukan oleh siswa, teman sebaya, guru dan orang tua/pengaruh sosial untuk memenuhi sikap dan keyakinan dalam mencapai aspek kemandirian (Kiril 2020, 13).

Pendidikan sains abad ke-21 memperkenalkan anak pada ide dasar dan konsep sains, melibatkan mereka dalam menggunakan praktik sains dan teknik, selain itu memupuk cara berpikir kritis mereka, memupuk kebiasaan berpikir ilmiah mereka (Christensen et al 2019, 6). *World Economic Forum* berupaya untuk mengintegrasikan indikator baru yang terfokus pada keterampilan abad ke-21 yakni kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi dimana akan sangat membantu dalam menilai kemajuan pencapaian Pendidikan 4.0 (*World Economic Forum* 2020, 16). Pendidikan sains mendorong perkembangan bahasa, literasi, dan matematika pada anak-anak. Konsepsi sains yang lebih luas ini menyediakan lensa untuk melihat dan mengevaluasi kembali kegiatan prasekolah yang khas. Pembelajaran sains dalam area konten prasekolah memberikan konteks yang bermakna untuk mengajarkan anak cara alami memproses pengalaman dan keingintahuan mereka yang melekat tentang fungsi dunia sehari-hari, sehingga mendukung pencapaian anak-anak dalam pengembangan kosa kata. Selama pembelajaran, guru berperan untuk mengintegrasikan kegiatan bermain dengan sains yang menyenangkan, dan menarik agar dapat menunjukkan dan

memfasilitasi proses eksperimen dengan menyediakan banyak objek yang berbeda untuk anak-anak.

Menurut Randa Grob-Zakhary dalam artikel Tate (2019), pendiri dan CEO *Education.org* (EO) menyatakan bahwa anak usia dini adalah tempat yang bagus untuk membongkar dan mengeksplorasi kesenjangan antara mengetahui dan melakukan, karena ada perkembangan luar biasa dalam pemahaman tentang bagaimana anak-anak belajar dan tumbuh di masa anak dan menjadi pembelajar sepanjang hayat. Untuk memastikan sekolah memenuhi pedoman dan kesiapan mengajar guru terhadap pembelajaran sains pada anak sejak dini, maka pendidik prasekolah membutuhkan cara-cara yang menyenangkan, sesuai usia, dan berbasis penelitian untuk mengajar anak-anak kecil tentang konsep-konsep ilmiah (Gelman & Brenneman 2004, 5).

Penting bagi anak kecil untuk belajar tentang bidang sains dan topik yang disajikan dalam kurikulum dengan seimbang karena 'anak-anak yang memiliki banyak pengalaman langsung yang menarik dari waktu ke waktu dengan konsep sains secara bertahap akan memahami prinsip-prinsip yang lebih luas saat mereka mengembangkan keterampilan kognitif untuk membuat generalisasi yang lebih abstrak' (Olgan 2015). Untuk mendukung perkembangan dan pembelajaran anak-anak dalam membangun lingkungan kelas perlu melibatkan perhatian dan partisipasi anak-anak sejak dini.

Dalam meningkatkan proses konstruksi pengetahuan mereka, anak usia dini membutuhkan pengalaman sains yang berkualitas selama tahun-tahun awal masa anak untuk membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah yang kemudian mereka dapat dengan mudah mentransfer keterampilan

berpikir mereka ke domain akademik lainnya (Trundle 2010, 1). Pengalaman sains perlu direncanakan dengan cara mendukung pembentukan semua pengetahuan anak-anak ketika disajikan dengan cara yang sesuai dengan tahapan perkembangan melalui pendidikan sains sejak dini agar mereka mampu memahami konten sains dan meningkatkan perkembangan konsep sains (Olgan 2015, 297).

Masalah kritis yang dihadapi pendidikan sains anak usia dini adalah berkenaan dengan dukungan guru dalam menerapkan sains secara efektif di kelas. Guru cenderung tidak memberikan pengalaman sains berkualitas tinggi di kelas anak usia dini (Hope et al. 2013) dan malah mengajarkan sains melalui serangkaian percobaan yang terisolasi dari acuan kurikulum. Hope et al (2013, 316) melanjutkan bahwa kualitas sains anak usia dini relatif masih rendah juga dapat disebabkan kurangnya pengetahuan guru di bidang sains.

Banyak pendidik prasekolah melaporkan pengetahuan konten sains yang terbatas (Greenfield et al. 2009, 261). Pendidik prasekolah di banyak negara melaporkan merasa tidak nyaman mengajar sains kepada anak kecil (Hope et al. 2013, 316), sehingga mengakibatkan guru tidak mampu memberikan penjelasan yang memadai atau akurat terkait fenomena ilmiah yang ada di sekitar, dan belum mampu memberikan informasi faktual mengenai bagaimana atau mengapa sesuatu terjadi. Selama proses pembelajaran, guru menghabiskan lebih sedikit waktu di sentra sains dibandingkan dengan sentra lainnya (misalnya, bermain drama) sehingga memberikan lebih sedikit bimbingan untuk anak-anak di area ini (Hanley, 2009). Guru juga menyatakan bahwa menurut mereka sains adalah untuk "orang pintar" (Gullberg et al. 2012). Gullberg et al. (2012) menyimpulkan bahwa

para peneliti menemukan guru prasekolah memiliki pengetahuan materi pelajaran yang tidak memadai dan mereka tidak dapat menjawab pertanyaan anak-anak tentang fenomena alam yang kompleks secara ilmiah.

Sementara itu ditambah faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas kemampuan guru mengajar (Bastable 2019, 22) yakni 1) kurangnya waktu untuk mengajar, 2) tidak merasa kompeten atau percaya diri dengan keterampilan mengajar, 3) karakteristik pribadi pendidik dalam menentukan hasil interaksi belajar-mengajar masih rendah, 4) administrator dan pengawas memberikan prioritas rendah untuk pendidikan, 5) lingkungan pendidik untuk mengajar tidak selalu kondusif untuk melaksanakan proses belajar-mengajar. Bulunuz (2012, 146) menyatakan bahwa terdapat sejumlah studi penelitian menunjukkan guru dengan sikap negatif terhadap sains menghabiskan lebih sedikit waktu untuk mengajarnya dan juga menggunakan pendekatan didaktik daripada pendekatan yang didasarkan pada partisipasi aktif dan eksplorasi anak. Oleh karena masalah kritis dan kendala yang dihadapi guru, maka penting bagi guru untuk memiliki sikap positif terhadap sains dan mengajar sains karena variabel guru merupakan faktor yang paling signifikan dalam menentukan sikap siswa terhadap sains (Osborne 2003, 1067).

Greenfield et al., (2009, 241) berpendapat bahwa peran guru dan lingkungan kelas mampu membantu anak-anak menemukan kesenangan dan manfaat “dengan mengetahui sebab-sebab dari alasan-alasan untuk hal-hal yang terjadi di dunia”. Berdasarkan studi yang telah dilakukan oleh Greenfield et al. et al (2009, 250) ternyata banyak guru prasekolah secara spontan melaporkan *self-efficacy* rendah sehubungan dengan mengajar sains dan kesulitan menemukan

waktu yang cukup untuk memberi anak-anak pengalaman belajar di semua kesiapan sentra, termasuk sains.

Santrock (2016, 436) menyatakan bahwa guru dengan efikasi diri yang rendah seringkali terperosok dalam permasalahan kelas dan cenderung mengatakan bahwa kemampuan siswa yang rendah menjadi penyebab siswanya tidak belajar. Ia menambahkan, guru dengan efikasi diri rendah tidak percaya diri dalam kemampuan mereka untuk mengelola kelas mereka, sehingga mengakibatkan stres dan marah pada perilaku buruk pada anak. Selain itu menimbulkan sikap pesimis tentang kemampuan anak yang meningkat, mengambil pandangan curiga dari pekerjaan mereka, sering menggunakan pembatasan dan bentuk hukuman disiplin, dan mengatakan bahwa jika mereka harus melakukannya lagi mereka tidak akan memilih mengajar sebagai profesi.

Minger dan Simpson (2006, 50) sikap, keyakinan, dan perilaku guru tentang pengajaran sains dipengaruhi oleh program pendidikan guru. Sementara itu, melalui rutinitas dan prioritas kurikulum yang dilakukan oleh guru dapat berdampak negatif pada praktik pengajaran sains guru di kelas, sehingga mengakibatkan hilangnya sains tersebut sebagai salah satu keutamaan yang perlu diberikan sejak dini. Isu ini menunjukkan fakta bahwa dukungan sistematis tidak tersedia di sekolah dan ini dapat mempengaruhi keputusan guru untuk memasukkan sains dalam rutinitas sehari-hari (Olgan 2015). Dengan demikian, kepercayaan guru dalam mengajar sains di tahun-tahun awal menentukan seberapa sering mereka mengajar dan konsep yang akan dimasukkan dalam pembelajaran sains. Osborne (2003, 1068) menyebutkan ciri-ciri pengajaran sains yang baik

adalah tertarik dan antusias terhadap sains, menghubungkan pelajaran dalam konteks sehari-hari, dan menyiapkan pelajaran sains yang tertata dan merangsang.

Pendekatan STEAM telah diadopsi dan adaptasi oleh banyak negara, Indonesia menjadi salah satu negara yang menggunakan STEAM sebagai pendekatan dalam Kurikulum Merdeka jenjang PAUD. Hal ini didukung oleh *National Art Education Association* (NAEA) dalam Khine & Areepattamannil (2019, 37) menetapkan posisi pendidikan STEAM pada bulan April 2014 sebagai pendekatan STEAM yang mengacu pada integrasi pembelajaran seni dan berbagai bentuk desain ke dalam STEM. Sementara itu, *SEAMEO Regional Centre for QITEP in Mathematics* (2021) menguatkan bahwa STEAM merupakan pendekatan pembelajaran guna mengembangkan keterampilan abad 21 (2021). Sebagian besar proses belajar dalam pendekatan STEAM terjadi selama aktivitas bermain bebas, di mana anak-anak diberi kesempatan untuk secara bebas mengeksplorasi materi dan membuat penemuan. Guru berperan dalam mendorong proses eksplorasi STEAM selama bermain dan interaksi sosial melalui penggunaan *scaffolding* pada anak (*Early Childhood National Centers* 2022).

Kurikulum PAUD di Indonesia mendorong anak usia dini perlu mengajukan pertanyaan lebih banyak melalui dukungan dari orang dewasa yang terlibat dalam menjelaskan berbagai hal, mengajarkan mereka kata-kata dalam berbicara tentang apa yang mereka lakukan, serta mendorong anak untuk mengeksplorasi lebih cermat, atau berpikir lebih dalam (Kemendikbud 2021, 2). Sebagai panduan dalam mendampingi anak, maka PAUD dan guru perlu:

- 1) Memberikan lebih banyak ruang kemerdekaan bagi satuan PAUD (TK/RA/BA, KB, SPS, TPA) untuk menetapkan kebutuhan pengajaran dan pembelajaran.
- 2) Menguatkan artikulasi penanaman literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni sejak di PAUD (TK/RA/BA, KB, SPS, TPA). Literasi dan matematika awal tersirat di dalam kurikulum terdahulu namun dalam pelaksanaannya, masih ada satuan yang menghindari penggunaan aspek pembelajaran ini ditengarai karena kekhawatiran terjadinya *schoolification* (anak belajar secara klasikal di mana fokus lebih ke muatan pembelajaran di ruangan kelas dalam waktu lama dengan kertas dan pensil), sementara penting dalam pembelajarannya anak usia dini untuk mengeksplorasi diri dan lingkungan

Sudah menjadi kodrat ilmiah anak-anak memiliki rasa ingin tahu dan keterampilan kreativitas bawaan sejak lahir yang mampu dalam menganalisis, melakukan pengamatan, dan membuat prediksi. Berdasarkan Penyusunan Capaian Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini tersebut menuliskan bahwa peran guru dan orang tua dapat melatih stimulasi pada anak usia dini selaras dengan pemikiran KI Hajar Dewantara yaitu guru dan orang tua berfungsi sebagai fasilitator, mentor, dan mitra anak dalam proses perkembangannya (Kemendikbud 2021). Dalam lampiran Penyusunan Capaian Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini (Kemendikbud 2021) menuliskan bahwa stimulasi bermain yang berkualitas, serta selaras dengan minat anak dan menantang secara tepat akan memberikan kesempatan kepada anak untuk menunjukkan pengenalan tentang dirinya sebagai anak Indonesia, dan mendemonstrasikan kemampuannya dalam

mengeksplorasi, memecahkan masalah, berpikir kritis dan mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila.

Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka, Capaian Pembelajaran untuk Pendidikan Anak Usia Dini adalah: “Pada akhir fase fondasi, anak menunjukkan kegemaran mempraktikkan dasar-dasar nilai agama dan budi pekerti; kebanggaan terhadap dirinya; dasar-dasar kemampuan literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni untuk membangun sikap positif terhadap belajar dan kesiapan untuk mengikuti pendidikan dasar.” (Penjelasan Lingkup Capaian Pembelajaran Fase Fondasi 2022, 4).

Pada salah satu lingkup capaian pembelajaran fase fondasi dalam kurikulum merdeka tersebut menyebutkan bahwa terdapat elemen Dasar-Dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Seni yang memfasilitasi pendidikan sains untuk mengoptimalisasi tumbuh kembang anak sesuai dengan kebutuhan pendidikan abad 21 di Indonesia (Capaian Pembelajaran untuk Satuan PAUD 2022, 14). Sementara itu elemen tersebut mendeskripsikan bahwa seorang anak perlu:

- 1) mengenali dan memahami berbagai informasi,
- 2) mengomunikasikan perasaan dan pikiran secara lisan, tulisan, atau menggunakan berbagai media serta membangun percakapan,

- 3) menunjukkan minat, kegemaran, dan berpartisipasi dalam kegiatan pramembaca dan pramenulis,
- 4) mengenali dan menggunakan konsep pramatematika untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari,
- 5) menunjukkan kemampuan dasar berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif,
- 6) menunjukkan rasa ingin tahu melalui observasi, eksplorasi, dan eksperimen dengan menggunakan lingkungan sekitar dan media sebagai sumber belajar, untuk mendapatkan gagasan mengenai fenomena alam dan sosial,
- 7) menunjukkan kemampuan awal menggunakan dan merekayasa teknologi serta untuk mencari informasi, gagasan, dan keterampilan secara aman dan bertanggung jawab,
- 8) mengeksplorasi berbagai proses seni, mengekspresikannya serta mengapresiasi karya seni.

Untuk mewujudkan capaian pembelajaran di atas, guru perlu memiliki dorongan kuat dalam menumbuhkembangkan keterampilan sains anak sejak kecil. Motivasi merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan guru dalam mengajar. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Guntoro (2019, 122) menyatakan motivasi mengajar guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap komitmen guru mengajar, sementara itu pada hasil penelitian Yeni Lestari et al., (2022, 491) menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang kompetensi pendidik masih kurang mendalam sehingga sebagian besar guru menganggap kompetensi pendidik hanya memiliki kemampuan dalam mengajar. Oleh karena itu berdasarkan persepsi guru yang memiliki sertifikasi kompetensi mempunyai

persepsi lebih positif terhadap pengembangan pendidikan anak usia dini terhadap sains.

Sementara itu menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Margorini & Yustika (2019, 99) dengan guru PAUD menyatakan bahwa pandangan guru terkait tantangan dalam pendidikan sains yang mereka hadapi saat menerapkan pendekatan STEM yakni; (1) kurangnya waktu untuk mengajar STEM, (2) kurangnya sumber daya pengajaran, (3) kurangnya pengembangan profesional, (4) kurangnya dukungan administratif, (5) kurangnya pengetahuan tentang topik-topik STEM, (6) kurangnya partisipasi orang tua, dan (7) keengganan guru untuk berkolaborasi. Namun sesuai hasil penelitian tersebut telah ditemukan pandangan guru terkait pentingnya pendidikan STEM anak usia dini yaitu para guru yang berpartisipasi memiliki kepercayaan bahwa pendidikan STEM pada anak usia dini sangat penting dan sesuai dengan perkembangan dalam membangun dasar konsep, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait dengan mata pelajaran STEM (Margorini & Yustika 2019, 99).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menemukan fenomena yang menarik pada guru-guru Taman Kanak-Kanak di Wilayah Serpong terkait *self-efficacy* guru, motivasi mengajar dan pelaksanaan pendekatan STEAM di wilayah Serpong yang perlu diteliti lebih lanjut. Adapun upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dan fakta yakni melalui observasi lapangan di sekolah-sekolah dan wawancara secara mendalam dengan seorang pengawas sekolah TK Wilayah Kecamatan Serpong. Saat ini pengawas mendampingi 7 Gugus yang beranggotakan sebanyak 46 TK Kecamatan Serpong pada akhir bulan 15 April 2023.

Melalui wawancara tahap awal tersebut, pengawas sekolah merasakan tantangan yang terjadi pada pelaksanaan pembelajaran di TK Wilayah Kecamatan Serpong sebagai berikut (1) persoalan kualitas kompetensi paedagogik, sosial, kepribadian dan profesional guru pada pendidikan sains secara teoritis maupun praktis guru di TK Wilayah Kecamatan Serpong masih rendah, (2) penggunaan metode atau strategi yang digunakan guru masih menunjukkan pembelajaran sains tidak variatif dan kolaboratif, sehingga motivasi mengajar dan keterampilan proses sains anak tidak terasah, (3) masih rendahnya kemampuan dan pemahaman guru terkait pendekatan STEAM yang sudah masuk pada kurikulum merdeka jenjang TK, (4) indikasi rendahnya kepercayaan diri guru dalam upaya mengajak orang tua dan komunitas sekitar untuk terlibat pada kegiatan pembelajaran sains anak, dan (5) ketidaksesuaian latar belakang pendidikan guru terhadap profesi di jenjang TK. Setelah mendiskusikan hambatan serta tantangan bersama pengawas sekolah, maka diputuskan bahwa terdapat 12 TK Wilayah Kecamatan Serpong yang perlu diteliti lebih lanjut terkait lima temuan hasil wawancara.

Untuk mengkonfirmasi hasil wawancara bersama pengawas sekolah, maka peneliti melanjutkan pendalaman informasi dengan mewawancarai 12 kepala sekolah dan 2 perwakilan guru dari masing-masing TK Wilayah Kecamatan Serpong yang sudah dipilih oleh pengawas sekolah secara langsung sesuai jadwal selama Juni – September 2023 melalui daftar pertanyaan. Pada pelaksanaan wawancara, maka telah terdata jumlah populasi guru dari masing-masing sekolah yang mengajar pada jenjang KB, TK-A dan TK-B sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Wawancara Pra Penelitian

No.	Unit	Populasi	Wawancara
1	TK – A	15	21-Jun-23
2	TK – B	18	11-Jun-23
3	TK – C	10	11-Jun-23
4	TK – D	21	12-Jul-23
5	TK – E	4	20-Jun-23
6	TK – F	10	06-Jul-23
7	TK – G	15	19-Jun-23
8	TK – H	2	07-Jul-23
9	TK – I	25	12-Jul-23
10	TK – J	6	19-Jun-23
11	TK – K	9	20-Jun-23
12	TK – L	8	01-Agu-23
	Total Guru	143	

Dari hasil wawancara bersama 12 kepala sekolah TK Wilayah Kecamatan Serpong dan 2 perwakilan guru dari masing-masing TK menunjukkan temuan masalah terkait hambatan dan tantangan yang dihadapi oleh para guru di masing-masing sekolah sebagai berikut (1) kepala sekolah merasa bahwa motivasi guru TK pada pendidikan sains khususnya dalam penerapan STEAM di dalam kelas masih rendah, (2) kepala sekolah menunjukkan lemahnya upaya guru dalam memaksimalkan aset-aset lingkungan pendidikan sekolah yang berkaitan dengan variasi ide kegiatan sains anak di kelas, (3) kepala sekolah melihat guru-guru TK belum menginvestasikan waktunya pada kegiatan mengajar yang menarik dan menyenangkan, (4) kepala sekolah menyampaikan masih rendahnya guru berinovasi dan memodifikasi ragam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, (5) para guru merasa bahwa pemahaman terkait kesiapan yang dilakukan selama pembelajaran dalam menerapkan STEAM telah dipraktikkan sejak lama, (6) guru merasakan hambatan dalam menggali ide kegiatan sains yang menyenangkan

melalui penerapan STEAM di dalam kelas, dan (7) seringkali guru merasakan tidak memiliki kompetensi atau kepercayaan diri dalam keterampilan mengajar yang berbau sains.

Berlandaskan hasil temuan yang dilakukan melalui wawancara bersama pengawas sekolah, kepala sekolah dan perwakilan guru di 12 TK Wilayah Kecamatan Serpong, maka peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ini untuk melihat pengaruh *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong.

1.2 Identifikasi Masalah

Berasaskan latar belakang masalah di atas maka peneliti memberikan poin-poin identifikasi masalah yang terjadi di TK Wilayah Kecamatan Serpong yang telah disampaikan sebelumnya bahwa *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di kelas. Dari hal tersebut, maka guru di TK Wilayah Kecamatan Serpong diharapkan mampu mencapai tujuan pendidikan nasional yang berkualitas sesuai dengan kurikulum merdeka. Berikut identifikasi masalah yang telah ditemukan yakni:

- 1) persoalan kualitas kompetensi paedagogik, sosial, kepribadian dan profesional guru pada pendidikan sains secara teoritis maupun praktis guru di TK Wilayah Kecamatan Serpong masih rendah,

- 2) penggunaan metode atau strategi yang digunakan guru masih menunjukkan pembelajaran sains tidak variatif dan kolaboratif, sehingga motivasi mengajar dan keterampilan proses sains anak tidak terasah,
- 3) guru merasakan tidak memiliki kompetensi atau kepercayaan diri dalam keterampilan mengajar yang berbaur sains,
- 4) masih rendahnya kemampuan dan pemahaman guru terkait pendekatan STEAM yang sudah masuk pada kurikulum merdeka jenjang TK,
- 5) indikasi rendahnya kepercayaan diri guru dalam upaya mengajak orang tua dan komunitas sekitar untuk terlibat pada kegiatan pembelajaran sains anak,
- 6) ketidaksesuaian latar pendidikan guru terhadap profesi di jenjang TK,
- 7) motivasi guru TK pada pendidikan sains khususnya dalam penerapan STEAM di dalam kelas masih rendah,
- 8) lemahnya upaya guru dalam memaksimalkan aset-aset lingkungan pendidikan sekolah yang berkaitan dengan variasi ide kegiatan sains anak di kelas,
- 9) guru-guru TK belum menginvestasikan waktunya pada kegiatan mengajar yang menarik dan menyenangkan,
- 10) masih rendahnya guru berinovasi dan memodifikasi ragam kegiatan pembelajaran di dalam kelas,
- 11) pemahaman terkait kesiapan yang dilakukan selama pembelajaran dalam menerapkan STEAM telah dipraktikkan sejak lama,
- 12) adanya hambatan dalam menggali ide kegiatan sains yang menyenangkan melalui penerapan STEAM di dalam kelas.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang akan diulas dalam tesis ini adalah bagaimana pengaruh *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong?

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat diusulkan rumusan masalah dengan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Apakah terdapat pengaruh *teacher self-efficacy* terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong?
- 2) Apakah terdapat pengaruh motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong?
- 3) Apakah terdapat pengaruh *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong?

1.5 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Menganalisis pengaruh *teacher self-efficacy* terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong.
- 2) Memperoleh gambaran mengenai pengaruh motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong.
- 3) Mengetahui pengaruh *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan terutama yang berkaitan dengan *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong.

1.6.1 Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memperkaya penelitian mengenai *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar guru jenjang Taman Kanak-Kanak di sekolah. Penulis berharap, penelitian ini bisa menjadi referensi untuk penelitian berikutnya berkaitan dengan variabel-variabel yang ada dalam

penelitian ini yaitu *teacher self-efficacy*, motivasi mengajar, dan kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di jenjang TK. Selain itu, diharapkan penelitian ini bisa memberikan manfaat dan pengetahuan yang lebih luas lagi kepada para pembacanya.

1.6.2 Praktis

Hasil penelitian ini bisa digunakan untuk pihak sekolah TK Wilayah Kecamatan Serpong dan sekitarnya untuk melihat bagaimana *teacher self-efficacy*, motivasi mengajar guru, dan kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) mampu mempengaruhi proses pembelajaran dan capaian pembelajaran anak di sekolah. Bagi sekolah-sekolah TK Wilayah Kecamatan Serpong, penelitian ini dapat menjadi referensi untuk mengembangkan dan meningkatkan *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar para guru dengan melihat variabel yang mempengaruhinya. Dengan begitu guru-guru dapat memenuhi capaian pembelajaran di satuan PAUD sesuai kurikulum nasional, khususnya terhadap elemen dasar-dasar literasi, matematika, sains, teknologi, rekayasa, dan seni.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tesis ini akan menguraikan *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong. Penulisan penelitian ini tersusun ke dalam lima bab yang mendeskripsikan dengan rinci setiap bagian dalam penelitian.

Bab pertama menguraikan penjelasan tentang latar belakang mengapa peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di 12 TK Wilayah Kecamatan Serpong. Pertama, adanya persoalan kualitas kepercayaan diri, kompetensi paedagogik, sosial, kepribadian dan profesional guru pada pendidikan sains secara teoritis maupun praktis guru di TK Wilayah Kecamatan Serpong. Kedua, karena adanya motivasi mengajar guru TK pada pendidikan sains khususnya dalam penerapan STEAM di dalam kelas masih rendah. Ketiga, guru merasa bahwa telah memiliki pemahaman yang baik terkait kesiapan pembelajaran dalam menerapkan STEAM yang telah dipraktikkan sejak lama. Namun pernyataan tersebut bertolak belakang dari hasil wawancara dengan pengawas sekolah. Bab ini juga mengidentifikasi beberapa masalah yang ditemukan selama proses pembelajaran, sehingga peneliti membatasi permasalahan penelitian yakni berkaitan dengan *teacher self-efficacy* dan motivasi mengajar terhadap kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*) di TK Wilayah Kecamatan Serpong. Melalui bab ini juga akan menyampaikan harapan peneliti mengenai hasil penelitian yang dapat membantu pihak yang berkepentingan, khususnya dalam dunia pendidikan

Pada bab kedua, peneliti akan menguraikan teori-teori yang menjadi landasan teori untuk setiap variabel. Deskripsi teoritik yang dipaparkan pada bab dua meliputi pendeskripsian variabel *teacher self-efficacy*, motivasi mengajar, dan kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*). Selain itu, peneliti juga mencantumkan beberapa uraian mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan variabel-variabel

dalam permasalahan penelitian. Pada bagian akhir bab dua akan diperlihatkan hipotesis penelitian serta model penelitian.

Pada bab ketiga, penulis menguraikan metode penelitian yang digunakan. Secara terperinci bab ini mendeskripsikan mengenai rancangan penelitian yang terdiri dari beberapa tahap, mulai dari melakukan kajian pustaka hingga penulisan laporan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis survey dengan pengumpulan data dilakukan secara online dengan menggunakan *Google Form*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 25.00*. Melalui bab ini akan tersaji item-item kuesioner yang diberikan kepada responden, yaitu seluruh guru di 12 Sekolah TK Wilayah Kecamatan Serpong, Tangerang Selatan. Prosedur penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu mengidentifikasi, memilih dan merumuskan masalah, menyusun kerangka penelitian serta merumuskan hipotesis, menguji hipotesis penelitian serta membahas dan menyimpulkan data. Instrumen penelitian dikelola menjadi beberapa butir pertanyaan dalam bentuk kuesioner berdasarkan pada teori mengenai variabel-variabel yang diteliti yaitu *teacher self-efficacy*, motivasi mengajar, dan kesiapan guru menerapkan pendekatan STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*). Pada bagian akhir bab tiga akan dipaparkan bagaimana data dianalisis dengan menggunakan dua teknik yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial, untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis penelitian.

Pada bab keempat akan diuraikan jawaban atas rumusan masalah secara terperinci, termasuk hasil dan pembahasan dari penelitian. Penjelasan mengenai hasil data penelitian didapatkan melalui subjek penelitian serta interpretasi data

dari masing-masing variabel dengan menguji hipotesis yang ada serta menghubungkannya dengan landasan teori pada bab dua.

Bab kelima merupakan bab terakhir dalam tulisan ini, yang akan memuat kesimpulan hasil penelitian, implikasi yang berguna bagi pihak manajerial organisasi serta saran-saran yang bisa menjadi masukan untuk penelitian selanjutnya.

