

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemampuan membaca, matematika, dan sains anak 15 tahun di Indonesia dibandingkan negara lainnya menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2018 memiliki nilai di bawah rata-rata dengan skor masing-masing 371, 379, dan 396 dan nilai rata-rata semua negara yang berpartisipasi masing-masing 487, 489, dan 489 (OECD, 2022). Skor PISA Indonesia sendiri mengalami penurunan dibandingkan putaran PISA sebelumnya yang dilaksanakan pada tahun 2015 dengan skor masing-masing untuk kemampuan membaca, matematika, dan sains 397, 386, 403 (OECD, 2016; Kemendikbud, 2019). Anisa dkk. (2021) menyebutkan bahwa rendahnya pendidikan Indonesia dibanding negara lain disebabkan oleh beberapa hal salah satunya yaitu, kurangnya literasi atau minat baca pada siswa. Untuk meningkatkan minat baca, sains, dan matematika, pemerintah memperkenalkan penggabungan atau integrasi dari berbagai cabang ilmu seperti Sains, Teknologi, Rekayasa teknik (*Engineering*), dan Matematika yang dikenal dengan singkatan STEM (Krisna dkk., 2019).

Pendidikan integrasi STEM didefinisikan sebagai pendekatan untuk mengajarkan konten STEM dari dua atau lebih domain STEM yang terikat oleh praktik STEM dengan tujuan menghubungkan mata-mata pelajaran ini untuk

meningkatkan pembelajaran siswa (Kelley & Knowles, 2016). STEM sendiri pada awalnya berkembang di negara Amerika Serikat pada tahun 1990-an.

Di Indonesia, tujuan pendidikan STEM bagi pendidikan dasar dan menengah bertujuan untuk membuat peserta didik memiliki;

1. Pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan dan masalah dalam konteks sehari-hari, menjelaskan fenomena alam, mendesain, serta menarik kesimpulan berdasar bukti mengenai isu-isu terkait STEM;
2. Memahami karakteristik fitur-fitur disiplin STEM sebagai bentuk-bentuk pengetahuan, penyelidikan, serta desain yang digagas manusia;
3. Kesadaran bagaimana disiplin-disiplin STEM membentuk lingkungan material, intelektual dan kultural;
4. Mau terlibat dalam kajian isu-isu terkait STEM (misalnya efisiensi energi, kualitas lingkungan, keterbatasan sumber daya alam) sebagai warga negara yang konstruktif, peduli, serta reflektif dengan menggunakan gagasan-gagasan sains, teknologi, *engineering*, dan matematika;
5. Pendidikan STEM memberikan peluang bagi guru untuk memperlihatkan kepada siswa bahwa konsep, prinsip, dan teknik dari sains, teknologi, *engineering*, dan matematika dapat digunakan secara terintegrasi dalam pengembangan produk, proses, dan sistem yang digunakan pada konteks kehidupan sehari-hari.

Pada pelaksanaannya pembelajaran STEM di beberapa sekolah sebagian besar dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler dan hanya sedikit yang melalui kegiatan intrakurikuler (Krisna dkk., 2019).

STEM menekankan bahwa cabang-cabang ilmu ini dilihat sebagai elemen penting dalam menyiapkan generasi selanjutnya sebagai warga yang lekat akan teknologi dan ilmiah serta mereka yang bekerja di bidang seperti kedokteran, ilmu komputer, pertanian, dan lain-lain (Mccomas, 2014, h. 90). Pendidikan STEM memberikan siswa bayangan tentang bagaimana sebuah konsep, prinsip, sains, teknologi, teknik, dan matematika diintegrasikan untuk mengembangkan sebuah produk, proses, dan sistem yang berguna bagi manusia (Mulyani, 2019). Penelitian mengenai STEM menunjukkan bahwa integrasi STEM dapat meningkatkan kemampuan literasi sains atau scientific literacy (Afriana dkk., 2016; Lutfi dkk., 2018), kreativitas (Carpraro dkk., 2013; Lutfi dkk., 2018), berpikir kritis (Carpraro dkk., 2013, Putri dkk., 2020) hasil belajar (Han dkk., 2016; Lutfi dkk., 2018), dan minat belajar (Syukri & Ernawati, 2020). Dengan demikian, Indonesia harus lebih siap dan memberikan lebih banyak upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait STEM (Nugroho dkk., 2019).

Mempersiapkan tenaga kerja terdidik untuk memasuki pekerjaan Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika (STEM) merupakan hal yang penting untuk inovasi ilmiah dan kemajuan teknologi, serta pengembangan ekonomi dan daya saing. Kemampuan individu untuk berpartisipasi dalam tenaga kerja STEM dimulai dari pelatihan yang memadai serta pengembangan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran di setiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar

hingga sekolah menengah atas (Lichtenberger & George-Jackson, 2013). Super & Jordan (1973) menyebutkan bahwa terdapat lima tahap perkembangan karir seseorang mulai dari *growth stage* (0-14 tahun), *exploration stage* (15-24 tahun), *establishment stage* (25-44 tahun), *maintenance stage* (45-64 tahun), dan *decline stage* (65 sampai seterusnya). Di tahun-tahun sekolah menengah atas (*high school*), seorang remaja sudah mulai memikirkan karir dengan cara yang kurang idealis. Tahap remaja merupakan tahap saat seseorang ada di dalam fase pencarian identitas, sehingga remaja mungkin saja ingin mengejar satu karir dalam satu waktu dan berganti mengejar karir lain di bulan berikutnya (Santrock, 2018). *Exploration stage* atau tahap eksplorasi ditandai dengan penilaian diri, percobaan peran, dan eksplorasi pekerjaan yang terjadi di sekolah, aktivitas waktu luang, dan kerja paruh waktu (Super & Jordan, 1973). Remaja merupakan masa kritis dimana siswa mengeksplorasi dan memperoleh minat akademik dan karir serta sikap dan kepercayaan diri yang berhubungan dengan kompetensi mereka dalam domain yang berbeda (Falco, 2017). Selain itu, di masa SMA pengambilan keputusan karir dan kesiapan kuliah menjadi jauh lebih kritis. Siswa pada tahap ini membutuhkan informasi yang lebih spesifik tentang perguruan tinggi sehingga mereka dapat mengevaluasi apakah mereka akan “cocok” atau tidak (Pfeiffer, 2018).

Minat karir seseorang dan pilihan karir mereka di masa depan akan memengaruhi niat mereka untuk mengejar karir STEM (Blotnicky, 2018). Minat karir di bidang STEM atau *STEM career interest* didefinisikan sebagai minat umum individu dalam memilih karir terkait STEM (ilmuwan, insinyur, dll.) di

masa depan (Luo dkk., 2021). Perkembangan minat karir seseorang dijelaskan dalam *Social Cognitive Career Theory* (SCCT) dimana perkembangan karir merupakan proses seumur hidup yang berfokus pada faktor lingkungan internal dan sosial budaya individu, serta dinamika kognitif-sosial yang saling berinteraksi dan memengaruhi pengambilan keputusan karir (Pfeiffer, 2018).

Minat karir seseorang akan terbentuk ketika mereka merasa mampu dan mengharapkan hal yang baik dalam menjalankan aktivitas-aktivitas tertentu. Proses ini akan terus berlangsung hingga seseorang meninggal dan paling “cair” sampai seseorang mencapai akhir remaja atau dewasa awal. Minat pada aktivitas tertentu ini akan mengarah pada intensi untuk melakukan aktivitas tersebut pada waktu selanjutnya (Lent dkk., 1994). Minat karir seseorang juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan sosial budaya, dimana ada faktor yang dapat mendukung (*career support*) atau menghambat (*career barrier*) pembentukan minat karir seseorang (Lent dkk., 2000). Salah satu contoh penghambat dalam perkembangan minat karir seseorang di STEM adalah *stereotype threat* yang dirasakan oleh wanita sebagai minoritas di bidang STEM (Lin & Deemer, 2019). Kebalikannya, *career support* atau dukungan dalam adalah segala faktor yang mendukung perilaku karir (Lent dkk., 2000).

Dalam kasus STEM, perilaku dukungan orang tua terhadap STEM dapat berpengaruh terhadap minat karir STEM anak-anaknya. Contohnya, bagaimana orang tua memandang pentingnya STEM untuk masa depan anak dapat secara langsung memengaruhi jumlah dorongan dan peluang yang mereka berikan kepada anak dalam hal-hal seperti aktivitas, mainan, dan bahan bacaan

(Šimunović & Babarović, 2020). Selain itu, Kesadaran keluarga tentang karir STEM dan upaya sadar mereka untuk meningkatkan minat dan keterampilan anak-anak mereka di bidang STEM memiliki pengaruh pada pilihan karir anak-anak mereka (Koyunlu Ünlü & Dökme, 2019). Penelitian-penelitian juga menyebutkan bahwa sikap dan nilai yang dimiliki orang tua terhadap STEM dapat memengaruhi sikap dan nilai anak mereka terhadap STEM (Šimunović & Babarović, 2020b).

Li dkk., (2019) menyebutkan bahwa pengaruh keluarga (*family influences*) berperan penting dalam perkembangan karir siswa-siswi di asia yang merupakan negara kolektivis. Remaja dalam budaya kolektivis menghargai keterlibatan orang yang signifikan, khususnya orang tua dan anggota keluarga lainnya dalam proses pengambilan keputusan karir. Namun, peran orang tua sering kali menimbulkan masalah dan ketidaksesuaian pilihan karir dalam keluarga (Akosah-Twumasi, 2018). Penting bagi remaja yang tumbuh dalam budaya kolektivis untuk memahami bahwa mereka mampu menyesuaikan tujuan dan tindakan karir mereka dengan apa yang dapat diterima oleh orang tuanya. Sebaliknya, penting juga untuk memahami bahwa tindakan dan reaksi orang tua mereka sesuai dengan harapan dan kebutuhan mereka sendiri (Sawitri dkk., 2014).

Sawitri & Creed (2017) menyebutkan bahwa dengan memiliki kesesuaian (kongruensi) dengan orang tua mengenai masalah karir kemungkinan akan mengembangkan rasa percaya diri seorang remaja dalam melakukan aktivitas yang berhubungan dengan karir. Sebaliknya, ketidaksesuaian atau kurangnya kesesuaian antara orang tua dan remaja akan berpotensi menjadi penghalang bagi

remaja dalam menentukan karirnya (Sawitri dkk., 2013). Kesesuaian karir antara remaja dan orang tua (*Adolescent-parent career congruence*) mengacu kepada kompatibilitas serta kemiripan yang dirasakan remaja terkait proses karir dan tujuan mereka dengan orang tuanya (Sawitri dkk., 2013).

*Adolescent-parent career congruence* memiliki dua aspek penyusun yaitu *complementary congruence* (situasi di mana remaja merasakan kebutuhan mereka dalam eksplorasi, perencanaan, dan penetapan tujuan yang harus dipenuhi oleh orang tua, serta persepsi mereka bahwa orang tua puas dengan kemajuan mereka) dan *supplementary congruence* (Situasi ketika remaja percaya bahwa mereka memiliki persepsi yang sama atau sesuai dengan orang tua mereka mengenai minat karir, nilai, rencana, dan tujuan) (Sawitri dkk., 2013). Selain itu, penelitian-penelitian sebelumnya sudah menemukan bahwa ketika seseorang memiliki kongruensi dengan orang tuanya dalam minat karir, hal ini akan berperan positif terhadap proses karir seorang siswa di antaranya keterikatan sekolah (Celik, 2019), orientasi karir (Suryadi dkk., 2020), eksplorasi karir (Jasmon dkk., 2020), dan aspirasi karir (Sawitri dkk., 2017). Kesesuaian karir ini juga ditemukan berperan positif terhadap kematangan karir remaja (Candra & Sawitri, 2018).

Penelitian dan pengembangan edukasi STEM menjadi bahasan yang menarik dalam konferensi dan publikasi internasional di bidang edukasi. Namun, di Indonesia sendiri belum banyak peneliti yang melakukannya, adapun kesadaran akan pentingnya STEM sudah mulai muncul di kalangan pakar pendidikan (Nugroho dkk., 2021). Farwati dkk., (2021) menyebutkan bahwa penelitian

tentang STEM di Indonesia sudah ditemukan sejak tahun 2014 lalu tren penelitian STEM melonjak tinggi pada tahun 2019 dan menurun pada tahun 2020, namun distribusi dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan pun tidak merata. Penelitian-penelitian yang ditemukan didominasi oleh provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah, sedangkan provinsi lain hanya mendapatkan proporsi masing-masing di bawah enam persen. Oleh karena itu, diharapkan bahwa penelitian terkait STEM tidak hanya terkonsentrasi di suatu daerah saja agar penelitian terkait edukasi STEM di Indonesia lebih merata. Šimunović & Babarović, (2020b), menyebutkan bahwa studi-studi tentang domain STEM kedepannya perlu untuk menangkap berbagai jenis perilaku orang tua yang dapat berperan dalam proses orang tua menyampaikan keyakinan dan nilai-nilai STEM mereka kepada anak-anak mereka.

Pada tanggal 11 April 2023, dilakukan sebuah wawancara terhadap wakil kepala sekolah bidang kurikulum SMAN 63 Jakarta. Sejumlah empat pertanyaan utama ditanyakan dengan pertanyaan pertama “Bagaimana pengeimplementasian STEM di SMAN 63?”, “Bagaimana minat dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran di bidang STEM?”, “Apakah dapat diperkirakan kisaran jumlah siswa yang akan berkarir di bidang STEM?”, dan “Bagaimana dukungan orang tua dalam proses belajar anak?”. Selain dari empat pertanyaan utama, peneliti juga mendapatkan banyak informasi seputar kurikulum yang diimplementasikan serta karakteristik siswa di SMAN 63 Jakarta.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa pembelajaran STEM di SMAN 63 Jakarta termasuk ke dalam proses kegiatan belajar mengajar, seperti



menggunakan teknologi dalam pelajaran bahkan dalam ujian sekalipun. Pada kurikulum merdeka diketahui bahwa kelas 10 tidak lagi dikelompokkan menjadi peminatan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial), peminatan akan dikelompokkan saat kelas 11 dimulai. Oleh karena itu, siswa jurusan MIPA pada SMAN 63 Jakarta merupakan siswa di kelas 11 dan 12. Pada kurikulum merdeka terdapat pelajaran baru yaitu informatika yang merupakan bidang teknologi ke dalam pelajaran wajib dalam kelas 10 dan menjadi pelajaran pilihan di kelas 11. Lalu, guru-guru di SMAN 63 Jakarta tidak selalu menerapkan STEM pada setiap pertemuannya, hal ini dikarenakan kurangnya sosialisasi maupun pelatihan terkait STEM itu sendiri. Tetapi, narasumber menyebutkan bahwa secara tidak sadar guru-guru di SMAN 63 Jakarta menerapkan skema STEM karena pada kurikulum merdeka pun pelajaran tidak lagi monoton menggunakan satu media pembelajaran saja seperti kurikulum-kurikulum sebelumnya. Pihak SMAN 63 Jakarta pernah melakukan tes minat bakat kepada anak muridnya, namun peneliti tidak mendapatkan data tersebut, sehingga data minat anak SMAN 63 yang akan berkarir di bidang STEM belum tergambarkan dengan jelas. Adapun, narasumber juga menyebutkan bahwa dukungan orang tua di SMAN 63 beraneka ragam, terdapat orang tua yang memang peduli tentang pendidikan anaknya dan ada juga orang tua yang hanya menitipkan anaknya untuk bersekolah di SMAN 63 Jakarta tanpa mendukung proses belajar anaknya secara langsung. Narasumber menyebutkan orang tua yang peduli akan pendidikan anaknya adalah orang tua yang mapan secara ekonomi

atau orang tua yang tidak mapan namun peduli akan pendidikan. Jadi tidak seluruh orang tua mempedulikan pendidikan anaknya.

Salah satu faktor penentu utama yang dapat memprediksi minat remaja di STEM merupakan pelajaran-pelajaran terkait STEM (matematika dan sains) yang didapatkan siswa di masa sekolah (Christensen dkk., 2015b). Dalam kurikulum yang dilaksanakan di SMAN 63 Jakarta, diketahui bahwa jurusan MIPA secara spesifik dilaksanakan ketika siswa berada di kelas 11 dan 12. Hal ini membuat pelajaran terkait STEM juga lebih banyak diberikan saat siswa berada di jenjang kelas tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas 11 dan 12.

Berdasarkan data awal yang sudah dilakukan, masih terdapat kekurangan informasi untuk menyimpulkan minat karir siswa MIPA SMAN 63 di bidang STEM dan dukungan orang tua yang dirasakan oleh siswa. Sehingga, peneliti merasa perlu adanya penelitian yang membahas kedua variabel tersebut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melihat bentuk pengaruh dari *adolescent-parent career congruence* terhadap minat karir STEM pada remaja khususnya di SMA 63 Jakarta.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

*Adolescent-parent career congruence* telah terbukti oleh banyak penelitian berperan positif pada proses karir seorang remaja. Walaupun demikian, belum terdapat penelitian yang membahas pengaruh variabel ini terhadap minat karir siswa di bidang STEM. Kondisi aktual di SMAN 63 Jakarta pun belum

tergambarkan dengan jelas dengan data yang sangat minim. Oleh karena itu, peneliti merumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah *adolescent-parent career congruence* berperan terhadap *STEM career interest* siswa di SMAN 63 Jakarta?
2. Apakah *complementary congruence* berperan terhadap *STEM career interest* siswa di SMAN 63 Jakarta?
3. Apakah *supplementary congruence* berperan terhadap *STEM career interest* siswa di SMAN 63 Jakarta?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data empirik mengenai peranan *adolescent-parent career congruence* dan perbedaan peran di setiap dimensinya terhadap *STEM career interest* siswa MIPA di SMAN 63 Jakarta

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

#### **1.4.1 Kegunaan Teoritis**

Hasil dari penelitian ini dapat memperkaya perkembangan pengetahuan mengenai peranan *adolescent-parent career congruence* terhadap *STEM career interest* pada siswa MIPA di SMAN 63 Jakarta. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

### **1.4.2 Kegunaan Praktis**

Temuan-temuan pada penelitian ini dapat berguna untuk memberikan informasi kepada pihak institusi yaitu SMAN 63 Jakarta dan orang tua murid tentang pentingnya keselarasan tujuan karir antara orang tua dan anak terhadap minat karirnya di bidang STEM. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai pertimbangan intervensi untuk menjaga atau meningkatkan minat karir siswa SMAN 63 Jakarta di bidang STEM.