

ANALISIS PERSEPSI DAN MINAT SISWI SMA NEGERI 1 SIDOARJO TERHADAP KARIR STEM MENDUKUNG PENCAPAIAN SDGS 2030

Nur Ulfa Amelia¹, Zeni Fradita Sari², Norma Ellya Roziana³, Nabil Nazhif Fikri Ahmad⁴, Rayhan Naufarezi⁵, Ardiyansah⁶

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya^{1,2,3,4,5,6}

e-mail: 24040674230mhs.unesa.ac.id¹, 240404674248@mhs.unesa.ac.id²,
24040674212@mhs.unesa.ac.id³, 24040674227@mhs.unesa.ac.id⁴,
24040674232@mhs.unesa.ac.id⁵, ardiyansah@unesa.ac.id⁶

Diterima: 20/5/2026; Direvisi: 13/6/2026; Diterbitkan: 24/7/2026

ABSTRAK

Kesenjangan representasi perempuan pada bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) menunjukkan bahwa pilihan karier tidak semata-mata dipengaruhi oleh kemampuan akademik, tetapi juga oleh pengalaman belajar dan lingkungan yang membentuk cara peserta didik memandang masa depannya. Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini mengeksplorasi persepsi dan minat siswi terhadap karier STEM serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pembentukannya pada jenjang pendidikan menengah. Penelitian menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melibatkan 15 siswi SMA Negeri 1 Sidoarjo yang dipilih melalui *purposive sampling*. Data diperoleh melalui wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara interaktif dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang diperkuat melalui triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswi memiliki persepsi positif terhadap STEM dan meyakini bahwa perempuan memiliki kesempatan yang setara untuk berprestasi. Namun, persepsi tersebut belum selalu berkembang menjadi minat memilih karier pada bidang STEM karena masih dipengaruhi oleh *self-efficacy*, stereotip gender, representasi perempuan dalam profesi, serta dukungan lingkungan sosial. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan ekosistem pembelajaran yang inklusif, literasi karier, dan dukungan sosial berperan penting dalam membangun orientasi karier perempuan pada bidang STEM sekaligus memberikan dasar bagi pengembangan strategi pendidikan yang mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030.

Kata Kunci: STEM, Persepsi Siswi, Minat Karier, Self-Efficacy, Stereotip Gender

ABSTRACT

The underrepresentation of women in *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) suggests that career choices are shaped not only by academic ability but also by learning experiences and social environments that influence how students envision their future. Against this background, this study explores female students' perceptions of STEM careers, their career interests, and the factors contributing to the development of those perspectives at the secondary education level. A descriptive qualitative approach was employed involving 15 female students from SMA Negeri 1 Sidoarjo selected through *purposive sampling*. Data were collected through in-depth interviews, observations, and document analysis, and were examined using an interactive analysis process consisting of data reduction, data display, and conclusion drawing, supported by source, technique, and time triangulation. The findings reveal that most participants hold positive perceptions of STEM and believe that women have equal opportunities to succeed in STEM-related fields. Nevertheless, these positive perceptions do

not necessarily translate into intentions to pursue STEM careers, as career interests remain influenced by *self-efficacy*, gender stereotypes, the visibility of women in STEM professions, and social support. These findings highlight the importance of fostering inclusive learning environments, strengthening career literacy, and enhancing social support to encourage women's participation in STEM while providing practical insights for educational strategies aligned with the *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030.

Keywords: *STEM, Female Students' Perceptions, Career Interest, Self-Efficacy, Gender Stereotypes*

PENDAHULUAN

Transformasi ekonomi berbasis pengetahuan telah mengubah arah pembangunan pendidikan di berbagai negara, termasuk dalam upaya mempersiapkan sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan tersebut menempatkan bidang *Science, Technology, Engineering, dan Mathematics* (STEM) sebagai salah satu fondasi penting dalam membangun inovasi, meningkatkan daya saing, serta mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Meskipun demikian, perluasan akses pendidikan belum sepenuhnya menghasilkan partisipasi yang setara bagi seluruh kelompok masyarakat pada bidang-bidang strategis tersebut. Laporan UNESCO (2023) menunjukkan bahwa perempuan masih mengalami keterwakilan yang lebih rendah dalam pendidikan maupun profesi berbasis STEM dibandingkan laki-laki, sehingga kesenjangan gender pada bidang ini tetap menjadi tantangan global yang memerlukan perhatian dari dunia pendidikan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa persoalan partisipasi perempuan dalam STEM tidak hanya berkaitan dengan kesempatan memperoleh pendidikan, tetapi juga dengan bagaimana pengalaman belajar membentuk cara mereka memandang pilihan akademik dan karier pada masa depan.

Fenomena tersebut juga menjadi perhatian dalam konteks pendidikan di Indonesia. Seiring meningkatnya kebutuhan tenaga kerja yang memiliki kompetensi sains dan teknologi, representasi perempuan pada bidang STEM masih belum berkembang secara proporsional. Falentino et al. (2024) melaporkan bahwa capaian peserta didik perempuan pada Olimpiade Sains Nasional belum sepenuhnya diikuti oleh keterlibatan yang seimbang pada berbagai bidang kompetisi sains dan teknologi. Di sisi lain, kajian bibliometrik yang dilakukan Setiawati et al. (2024) memperlihatkan bahwa penelitian mengenai gender dan STEM terus mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, menandakan bahwa isu tersebut semakin dipandang sebagai bagian penting dari agenda pengembangan pendidikan. Fakta tersebut menunjukkan bahwa rendahnya representasi perempuan dalam STEM merupakan persoalan yang kompleks karena melibatkan aspek akademik, sosial, dan budaya yang saling memengaruhi selama proses pendidikan berlangsung.

Pilihan karier peserta didik berkembang melalui proses yang dipengaruhi oleh pengalaman belajar, keyakinan terhadap kemampuan diri, serta interpretasi individu terhadap lingkungan di sekitarnya. Perspektif *Social Cognitive Career Theory* (SCCT) menjelaskan bahwa pengalaman belajar berkontribusi dalam membentuk *self-efficacy* dan *outcome expectation* yang selanjutnya memengaruhi tujuan serta keputusan karier seseorang (Mayowan, 2026). Namun, proses tersebut tidak berlangsung secara terpisah dari konteks sosial yang membentuk persepsi mengenai bidang pekerjaan tertentu. Dunlap dan Barth (2023) menunjukkan bahwa stereotip gender terhadap bidang STEM mulai terbentuk sejak masa sekolah sehingga berpengaruh terhadap cara perempuan memandang potensi dirinya. Temuan tersebut diperkuat oleh Yamani dan Almazroa (2024) yang mengungkapkan bahwa hubungan

antara *self-efficacy* dan minat terhadap karier STEM dapat melemah ketika peserta didik masih dihadapkan pada pandangan sosial yang mengasosiasikan profesi sains dan teknologi dengan laki-laki. Dengan demikian, keputusan memilih karier STEM tidak hanya ditentukan oleh kemampuan akademik, tetapi juga oleh proses psikologis dan sosial yang berkembang selama individu menjalani pengalaman pendidikannya.

Berbagai penelitian sebelumnya telah berupaya menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi perempuan pada bidang STEM melalui beragam pendekatan. Siregar et al. (2023) menekankan pentingnya lingkungan pendidikan yang inklusif dalam memperluas keterlibatan perempuan pada bidang sains dan teknologi. Rahadianputri dan Alfaruqy (2025) menemukan bahwa pengalaman perempuan pada pendidikan teknik masih dipengaruhi oleh budaya maskulin yang berkembang di lingkungan akademik. Dari sisi pembelajaran, Arin et al. (2025) menunjukkan bahwa implementasi pendekatan STEAM mampu membangun persepsi yang lebih positif terhadap integrasi sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika, sedangkan Makhrisa dan Pradikto (2025) menjelaskan bahwa lingkungan sosial memiliki kontribusi yang besar dalam membentuk keputusan pendidikan peserta didik. Selain itu, Rahma (2025) memperlihatkan bahwa perempuan mampu berkontribusi secara optimal pada industri teknologi tinggi ketika memperoleh kesempatan dan dukungan yang setara. Temuan-temuan tersebut memperkaya pemahaman mengenai berbagai determinan partisipasi perempuan dalam STEM, tetapi sekaligus menunjukkan bahwa penelitian masih cenderung menjelaskan faktor-faktor tersebut secara parsial sehingga hubungan antara kapabilitas akademik perempuan dan orientasi karier berbasis STEM belum dipahami secara menyeluruh.

Meskipun berbagai penelitian telah memperluas pemahaman mengenai keterlibatan perempuan dalam bidang STEM, masih terdapat ruang kajian yang belum banyak memperoleh perhatian. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada identifikasi pengaruh lingkungan pendidikan, stereotip gender, pendekatan pembelajaran, maupun dukungan sosial terhadap pilihan karier perempuan. Pendekatan tersebut memberikan gambaran mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan rendahnya partisipasi perempuan dalam STEM, tetapi belum sepenuhnya menjelaskan bagaimana faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam membentuk keputusan karier peserta didik. Akibatnya, kontradiksi antara kemampuan akademik yang dimiliki siswi dengan rendahnya kecenderungan memilih profesi berbasis STEM masih menyisakan pertanyaan mengenai mekanisme yang melatarbelakangi terbentuknya orientasi karier tersebut. Kesenjangan inilah yang menunjukkan perlunya penelitian yang tidak hanya mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh, tetapi juga memahami hubungan antarfaktor dalam proses pembentukan pilihan karier perempuan.

Berangkat dari kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan sudut pandang yang berbeda dalam menganalisis orientasi karier siswi terhadap bidang STEM. Penelitian ini tidak memandang pengalaman belajar, keyakinan terhadap kemampuan diri, maupun pengaruh lingkungan sebagai faktor yang berdiri sendiri, melainkan sebagai komponen yang saling berkaitan dalam membentuk keputusan karier. Kerangka *Social Cognitive Career Theory* (SCCT) digunakan untuk menjelaskan keterhubungan antara pengalaman belajar, *self-efficacy*, *outcome expectation*, dan konteks sosial dalam memengaruhi minat karier peserta didik (Mayowan, 2026). Dengan demikian, kebaruan penelitian ini tidak terletak pada pembuktian bahwa perempuan memiliki kemampuan akademik yang setara dengan laki-laki, melainkan pada upaya menjelaskan mekanisme yang menghubungkan kapabilitas akademik dengan konstruksi sosial sehingga membentuk persepsi dan minat terhadap karier STEM. Perspektif tersebut diharapkan mampu memberikan penjelasan yang lebih komprehensif dibandingkan

penelitian sebelumnya yang umumnya menempatkan setiap determinan sebagai variabel yang dianalisis secara terpisah.

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, penelitian ini dilaksanakan pada siswi SMA Negeri 1 Sidoarjo untuk menganalisis persepsi dan minat mereka terhadap karier STEM dalam mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, khususnya tujuan keempat tentang pendidikan berkualitas dan tujuan kelima mengenai kesetaraan gender. Analisis diarahkan untuk mengidentifikasi bagaimana siswi memaknai bidang STEM, membangun ketertarikan terhadap profesi berbasis STEM, serta memandang peluang pengembangan karier pada sektor tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai pendidikan STEM, pengembangan karier, dan kesetaraan gender melalui penyajian bukti empiris yang menjelaskan hubungan antara persepsi, minat, serta faktor-faktor yang membentuk orientasi karier perempuan. Selain memberikan kontribusi terhadap pengembangan literatur akademik, temuan penelitian ini juga diharapkan menjadi dasar bagi sekolah dan pemangku kebijakan dalam merancang strategi pendidikan yang lebih inklusif untuk meningkatkan partisipasi perempuan pada bidang-bidang strategis yang mendukung pembangunan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada April 2026 di SMA Negeri 1 Sidoarjo dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memahami bagaimana siswi memaknai bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) sebagai pilihan pendidikan dan karier. Fokus kajian diarahkan pada pengalaman, pandangan, serta pertimbangan yang melatarbelakangi terbentuknya persepsi, minat, dan *self-efficacy* terhadap STEM dalam konteks kehidupan akademik maupun lingkungan sosial. Informasi diperoleh dari 15 siswi yang dipilih secara *purposive*, terdiri atas delapan siswi program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan tujuh siswi program Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Pemilihan informan mempertimbangkan keterwakilan program studi, capaian akademik pada mata pelajaran yang relevan, serta kesediaan berpartisipasi hingga informasi yang diperoleh menunjukkan *data saturation*. Sebelum pengumpulan data dimulai, seluruh informan memperoleh penjelasan mengenai tujuan penelitian, memberikan persetujuan secara sukarela (*informed consent*), dan identitas mereka disamarkan untuk menjaga kerahasiaan selama proses penelitian berlangsung.

Data dikembangkan melalui wawancara mendalam dengan pedoman semi-terstruktur yang memberikan keleluasaan bagi informan untuk mengemukakan pengalaman dan pandangannya secara lebih komprehensif. Pedoman wawancara disusun berdasarkan empat konstruk utama, yaitu persepsi terhadap STEM, minat karier, *self-efficacy*, dan dukungan lingkungan, kemudian ditelaah oleh dua dosen yang memiliki kepakaran di bidang pendidikan sebelum digunakan pada proses pengumpulan data. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih utuh, hasil wawancara diperkaya melalui observasi nonpartisipan terhadap aktivitas pembelajaran dan interaksi yang berkaitan dengan STEM di lingkungan sekolah, serta telaah dokumen berupa profil sekolah, data peserta didik, dan dokumen pendukung yang relevan. Selama proses tersebut, peneliti bertindak sebagai instrumen utama dengan memanfaatkan pedoman wawancara, catatan lapangan, dan alat perekam suara untuk memastikan setiap informasi terdokumentasi secara sistematis.

Proses analisis dilakukan secara berkesinambungan sejak data mulai diperoleh sehingga pengumpulan informasi dan penafsiran berlangsung secara saling melengkapi. Seluruh hasil wawancara ditranskripsikan, ditelaah berulang, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña melalui tahapan kondensasi data, penyajian data, serta

penarikan dan verifikasi kesimpulan hingga terbentuk tema-tema yang menjelaskan keterkaitan antara persepsi, pengalaman belajar, dan orientasi karier siswi terhadap STEM. Kredibilitas temuan diperkuat melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumen. Selain itu, *member checking* dilakukan kepada beberapa informan untuk memastikan bahwa hasil interpretasi telah merepresentasikan pengalaman dan pandangan yang mereka sampaikan secara akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Persepsi Siswi terhadap Bidang *STEM*: Antara Kapabilitas dan Konstruksi Sosial

Pengalaman yang disampaikan oleh 15 siswi SMA Negeri 1 Sidoarjo memperlihatkan bahwa bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)* telah dikenal sebagai ruang yang berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, inovasi, dan penyelesaian berbagai persoalan dalam kehidupan. Siswi dari program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) umumnya memberikan penjelasan yang lebih rinci mengenai ruang lingkup *STEM*, sedangkan siswi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) lebih banyak mengaitkannya dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia kerja. Meskipun terdapat perbedaan keluasan pemahaman, seluruh informan memandang bahwa bidang tersebut memiliki posisi penting dalam perkembangan masyarakat. Ragam pandangan yang muncul dari wawancara kemudian dirangkum untuk memperlihatkan tema-tema utama yang ditemukan selama proses pengumpulan data sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persepsi Siswi terhadap Bidang *STEM*

Aspek Persepsi	Hasil Temuan
Pemahaman tentang <i>STEM</i>	Dipandang sebagai bidang yang berkaitan dengan sains, teknologi, inovasi, dan penyelesaian masalah.
Pandangan terhadap kemampuan perempuan	Sebagian besar informan meyakini perempuan mampu berprestasi dalam bidang <i>STEM</i> .
Kesempatan berpartisipasi	Informan menilai peluang mempelajari <i>STEM</i> terbuka bagi perempuan maupun laki-laki.
Pengaruh lingkungan sosial	Masih ditemukan anggapan bahwa bidang teknik dan teknologi lebih dekat dengan laki-laki.
Faktor pendukung keterlibatan	Minat, motivasi belajar, dukungan keluarga, dan dukungan sekolah.

Susunan informasi pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa tema yang paling sering muncul dalam wawancara berkaitan dengan pemahaman mengenai *STEM*, pandangan terhadap kemampuan perempuan, kesempatan untuk berpartisipasi, pengaruh lingkungan sosial, dan faktor-faktor yang dianggap mendukung keterlibatan peserta didik. Hampir seluruh informan menyampaikan bahwa perempuan memiliki kesempatan yang sama untuk mempelajari bidang tersebut, meskipun sebagian di antaranya masih menjumpai pandangan yang mengaitkan teknologi dan teknik dengan laki-laki. Salah satu siswi mengungkapkan, "*Menurut saya perempuan juga mampu berhasil di bidang *STEM* selama memiliki kemauan untuk belajar dan mengembangkan kemampuan diri. Di sekolah saya melihat banyak siswi yang mampu mengikuti pelajaran sains maupun teknologi dengan baik meskipun masih ada anggapan*

bahwa bidang tersebut lebih cocok untuk laki-laki" (Informan 3, IPA). Kutipan tersebut menjadi bagian dari variasi pengalaman yang muncul selama proses wawancara tanpa menggambarkan keseluruhan pandangan seluruh informan.

2. Minat Siswi terhadap Karier *STEM*

Pilihan karier yang disampaikan para informan memperlihatkan adanya keragaman orientasi sesuai dengan pengalaman belajar dan bidang yang diminati masing-masing. Siswi program IPA lebih sering menyebut profesi yang berkaitan dengan kesehatan, sains, teknologi, maupun teknik, sedangkan siswi program IPS cenderung mengarahkan pilihan pada bidang pendidikan, komunikasi, administrasi, serta bisnis. Di sisi lain, tidak seluruh siswi yang memberikan pandangan positif terhadap *STEM* merencanakan karier pada bidang tersebut. Gambaran mengenai kecenderungan pilihan karier yang muncul selama wawancara diringkas dalam Tabel 2 untuk memperlihatkan pola jawaban informan secara lebih sistematis.

Tabel 2. Kecenderungan Minat Karier Siswi

Kelompok Informan	Kecenderungan Minat Karier
Siswi IPA (8 orang)	Kedokteran, farmasi, teknologi informasi, teknik, dan bidang sains lainnya.
Siswi IPS (7 orang)	Pendidikan, komunikasi, administrasi, bisnis, dan bidang sosial lainnya.
Faktor yang memengaruhi pilihan karier	Minat pribadi, pengalaman belajar, dukungan keluarga, dan informasi mengenai profesi.
Pertimbangan utama dalam memilih karier	Kesesuaian dengan minat, kemampuan, dan rencana pendidikan lanjutan.

Uraian pada Tabel 2 menggambarkan bahwa pilihan karier yang disampaikan informan tersebar pada berbagai bidang dan tidak sepenuhnya mengikuti program studi yang sedang ditempuh. Beberapa siswi menjelaskan bahwa keputusan mengenai rencana karier lebih banyak diarahkan oleh ketertarikan pribadi terhadap suatu profesi, sementara yang lain menghubungkannya dengan pengalaman belajar dan informasi yang diperoleh selama berada di sekolah. Salah seorang informan menyatakan, "*Saya tidak menganggap STEM hanya cocok untuk laki-laki, tetapi saya lebih tertarik pada bidang komunikasi karena merasa lebih sesuai dengan minat dan kemampuan yang ingin saya kembangkan di masa depan*" (Informan 11, IPS). Variasi jawaban tersebut memperlihatkan beragam kecenderungan pilihan karier yang muncul dari masing-masing informan selama proses pengumpulan data tanpa mengarah pada penafsiran mengenai faktor penyebabnya.

Pembahasan

Persepsi siswi terhadap *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dalam penelitian ini menunjukkan bahwa cara mereka memandang bidang tersebut terbentuk melalui perpaduan antara pengalaman belajar dan lingkungan sosial, bukan semata-mata oleh kemampuan akademik. Pengalaman mengikuti pembelajaran sains dan teknologi membangun keyakinan bahwa STEM dapat dipelajari oleh siapa pun, tetapi keyakinan tersebut berkembang secara berbeda ketika dihadapkan pada pandangan sosial mengenai profesi yang dianggap lebih sesuai bagi laki-laki. Dalam perspektif *Social Cognitive Career Theory* (SCCT), kondisi ini menggambarkan bahwa *learning experience* berkontribusi terhadap pembentukan *self-efficacy*, Copyright (c) 2026 SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah

sedangkan keputusan untuk mengembangkan pilihan karier dipengaruhi oleh *outcome expectation* yang dibangun melalui interaksi dengan lingkungan (Mozahem, 2022). Dengan demikian, persepsi positif terhadap STEM yang ditemukan pada penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai hasil interaksi antara pengalaman akademik dan ekspektasi sosial daripada sekadar refleksi atas kemampuan belajar yang dimiliki siswi.

Hubungan tersebut memperlihatkan bahwa konstruksi sosial masih menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembentukan orientasi karier perempuan. Walaupun para informan meyakini bahwa perempuan memiliki kompetensi yang setara dalam mempelajari STEM, sebagian masih memandang profesi berbasis teknologi dan teknik sebagai ruang kerja yang identik dengan laki-laki. Temuan ini memperluas hasil penelitian Barth et al. (2022) yang menjelaskan bahwa stereotip gender membentuk identitas karier sejak masa sekolah, karena pada konteks penelitian ini stereotip tersebut lebih memengaruhi persepsi mengenai kelayakan diri (*sense of belonging*) daripada kemampuan akademik. Dengan kata lain, hambatan yang muncul tidak terletak pada kapasitas belajar siswi, tetapi pada cara mereka memaknai peluang untuk berkembang dalam profesi berbasis STEM.

Perbedaan persepsi antara siswi program IPA dan IPS juga menunjukkan bahwa intensitas keterlibatan dalam aktivitas sains membentuk pengalaman belajar yang berbeda. Paparan yang lebih sering terhadap pembelajaran berbasis STEM memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk membangun keyakinan yang lebih kuat terhadap kemampuan akademiknya sekaligus memperluas cara mereka memandang prospek bidang tersebut. Hasil ini sejalan dengan Apriliana et al. (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEM mampu mengembangkan sikap ilmiah tanpa dipengaruhi oleh perbedaan gender, serta didukung oleh Junita et al. (2023) yang melaporkan bahwa pengalaman belajar melalui kegiatan robotika meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap STEM. Temuan tersebut semakin diperkuat oleh Yulistra et al. (2026) yang menunjukkan bahwa persepsi peserta didik terhadap pembelajaran STEM berkembang lebih positif ketika mereka memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Keseluruhan temuan tersebut mengindikasikan bahwa kualitas pengalaman belajar menjadi fondasi penting dalam membangun persepsi positif terhadap STEM sekaligus memperluas cara peserta didik memandang bidang tersebut sebagai alternatif pengembangan karier.

Di sisi lain, pengalaman belajar yang positif belum cukup untuk membentuk persepsi yang sepenuhnya bebas dari pengaruh lingkungan sosial. Dukungan keluarga, guru, teman sebaya, serta budaya sekolah berperan dalam membangun keyakinan mengenai kemungkinan keberhasilan perempuan pada profesi berbasis STEM. Penafsiran ini memperluas temuan Zulfa et al. (2024) yang menekankan pentingnya dukungan keluarga dan sekolah terhadap kesiapan karier, serta sejalan dengan Makhrisa dan Pradikto (2025) yang menunjukkan bahwa lingkungan sosial berkontribusi dalam pembentukan keputusan pendidikan. Pada penelitian ini, dukungan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai sumber motivasi, tetapi juga membentuk *outcome expectation* sehingga siswi mampu memandang profesi berbasis STEM sebagai pilihan yang realistis. Oleh karena itu, persepsi terhadap STEM merupakan hasil interaksi yang berkelanjutan antara pengalaman akademik dan lingkungan sosial yang saling memperkuat dalam proses pembentukan orientasi karier.

Persepsi positif terhadap STEM yang dimiliki informan ternyata tidak selalu berkembang menjadi minat untuk berkarier pada bidang tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa keputusan karier tidak hanya ditentukan oleh ketertarikan terhadap mata pelajaran atau kemampuan akademik, tetapi juga oleh cara peserta didik memaknai prospek profesi yang akan dipilih. Dalam kerangka *Social Cognitive Career Theory* (SCCT), kondisi tersebut

mencerminkan bahwa *self-efficacy* yang telah terbentuk belum selalu diikuti oleh *outcome expectation* yang positif sehingga arah pilihan karier dapat berkembang berbeda dari pengalaman belajar yang dimiliki (Mozahem, 2022). Perspektif ini memperluas temuan Yamani dan Almazroa (2024) mengenai peran *self-efficacy* dalam meningkatkan ketertarikan perempuan terhadap STEM, sekaligus melengkapi hasil penelitian Tumbularani dan Diana (2024) yang menunjukkan bahwa dinamika gender turut memengaruhi minat dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran STEAM. Dengan demikian, orientasi karier pada penelitian ini lebih mencerminkan hasil interaksi antara keyakinan diri, pengalaman belajar, dan konstruksi sosial daripada konsekuensi langsung dari kemampuan akademik.

Proses tersebut menunjukkan bahwa pilihan karier berkembang melalui akumulasi pengalaman yang terus dipertimbangkan oleh peserta didik selama menempuh pendidikan. Sebagian siswi menempatkan ketertarikan pribadi sebagai pertimbangan utama, sedangkan yang lain lebih dipengaruhi oleh gambaran mengenai peluang kerja dan dukungan yang mereka rasakan dari lingkungan sekitar. Penafsiran ini memberikan perspektif yang lebih luas dibandingkan Dewi (2025) yang menekankan *self-efficacy* sebagai faktor penting dalam kematangan keputusan karier, karena hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keyakinan terhadap kemampuan diri perlu didukung oleh ekspektasi yang positif terhadap profesi yang dipilih. Temuan tersebut juga sejalan dengan Yamikazam dan Anuar (2025) yang menjelaskan bahwa keputusan pendidikan dan karier dipengaruhi oleh hubungan antara persepsi masa depan, dukungan sosial, dan keyakinan terhadap kemampuan diri. Oleh sebab itu, minat karier pada bidang STEM lebih tepat dipahami sebagai proses adaptif yang berkembang melalui interaksi faktor akademik, psikologis, dan sosial secara bersamaan.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi perempuan pada bidang STEM tidak cukup dilakukan melalui penguatan kompetensi akademik, tetapi juga memerlukan lingkungan belajar yang mendukung pembentukan identitas karier sejak jenjang sekolah menengah. Pengalaman belajar yang kontekstual perlu dipadukan dengan layanan bimbingan karier, penyediaan figur teladan perempuan pada profesi STEM, serta kesempatan bagi peserta didik untuk mengenal dunia kerja secara lebih dekat. Perspektif tersebut memperkuat pandangan Firdaus dan Khasanah (2025) bahwa pendidikan memiliki peran strategis dalam mewujudkan kesetaraan gender, serta selaras dengan Mas'ud et al. (2025) yang menempatkan pendidikan sebagai instrumen penting dalam membangun transformasi sosial yang lebih adil dan inklusif. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini terletak pada penjelasan bahwa kapabilitas akademik, *self-efficacy*, *outcome expectation*, dan dukungan sosial merupakan komponen yang saling berinteraksi dalam membentuk orientasi karier perempuan pada bidang STEM. Temuan tersebut sekaligus memperkaya penerapan *Social Cognitive Career Theory (SCCT)* pada konteks pendidikan menengah di Indonesia serta memberikan landasan konseptual bagi upaya mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)* 2030, khususnya tujuan keempat mengenai pendidikan berkualitas dan tujuan kelima mengenai kesetaraan gender.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi positif siswi terhadap bidang *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)* belum selalu berkembang menjadi minat untuk menekuni karier pada bidang tersebut, sehingga pembentukan orientasi karier tidak dapat dipahami hanya dari aspek kemampuan akademik. Temuan ini mengindikasikan bahwa keputusan karier merupakan proses yang dipengaruhi secara bersamaan oleh pengalaman belajar, keyakinan terhadap kemampuan diri, serta dukungan lingkungan sosial yang

membentuk cara peserta didik memaknai peluang karier di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menjawab tujuan penelitian sekaligus memberikan pemahaman bahwa peningkatan partisipasi perempuan pada bidang STEM memerlukan pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada penguatan kompetensi, tetapi juga pada penciptaan lingkungan belajar yang mampu menumbuhkan kepercayaan diri dan mengurangi stereotip gender. Kontribusi tersebut memperkaya kajian mengenai pengembangan karier perempuan pada jenjang pendidikan menengah sekaligus memberikan landasan konseptual bagi pengembangan pendidikan STEM yang lebih inklusif.

Implikasi penelitian ini menempatkan sekolah, keluarga, dan pemangku kepentingan pendidikan sebagai aktor penting dalam membangun ekosistem yang mendukung penguatan literasi karier, penyediaan *role model* perempuan, pembelajaran STEM yang kontekstual, serta kolaborasi dengan perguruan tinggi maupun dunia industri. Penerapan strategi tersebut berpotensi memperluas akses dan partisipasi perempuan pada bidang sains dan teknologi, sekaligus mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, khususnya tujuan pendidikan berkualitas dan kesetaraan gender. Meskipun penelitian ini masih terbatas pada satu satuan pendidikan, hasil yang diperoleh dapat menjadi pijakan awal bagi pengembangan program bimbingan karier dan kebijakan pendidikan yang lebih responsif terhadap isu gender. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan konteks sekolah yang lebih beragam serta mengembangkan desain *mixed methods*, longitudinal, atau penelitian intervensi untuk menguji efektivitas program penguatan orientasi karier perempuan pada bidang STEM sehingga manfaatnya dapat diterapkan secara lebih luas dalam praktik pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, E., Suhartini, E., Hearani, R. P. R., & Septika, H. D. (2025). Efektivitas LKPD pemanasan global berbasis STEM dalam pembangunan berkelanjutan terhadap sikap sains ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 13(Special Issue), 154–165. https://doi.org/10.21831/jpms.v13iSpecial_issue.89002
- Arin, A., Aisyah, N., Susanti, E., & Nuraeni, Z. (2025). Pembelajaran matematika dengan STEAM dalam persepsi siswa. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 9(1), 133–148. <https://doi.org/10.35706/sjme.v9i1.98>
- Barth, J. M., Masters, S. L., & Parker, J. G. (2022). Gender stereotypes and belonging across high school girls' social groups: Beyond the STEM classroom. *Social Psychology of Education*, 25(1), 275–292. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11218-021-09683-2>
- Dewi, T. W. (2025). Kontribusi *self-efficacy*, keterlibatan ekstrakurikuler, dan layanan bimbingan karir terhadap kematangan karir siswa di SMA Negeri 5 Kota Yogyakarta. *Al-Hasib: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 24–38. <https://journal.salahuddinal-ayyubi.com/index.php/AHJP/article/view/337>
- Dunlap, S. T., & Barth, J. M. (2023). Career identities and gender-STEM stereotypes: When and why implicit gender-STEM associations emerge and how they affect women's college major choice. *Sex Roles*, 89(1), 19–34. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11199-023-01381-x>
- Falentino, C., Eryawan Presma Yulianrifat, Syayidah Dinurrohmah, Alphero Tanlianto, Nurul Fitriyah Sulaeman, & Atin Nuryadin. (2024). Beyond the gap: Understanding gender disparities in Indonesia's national science olympiad achievements. *Daengku: Journal*

- of Humanities and Social Sciences Innovation, 4(6), 956–967.
<https://doi.org/10.35877/454ri.daengku2934>
- Firdaus, M., & Khasanah, N. (2025). Peran pendidikan dalam meningkatkan kesetaraan gender di Indonesia pasca pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2).
<http://jurnalal-ikhlas.com/PPAI/article/view/191>
- Junita, J., Uranus, H. P., AR, M. G., Pardede, M., Mangunsong, R., & Yulian, D. H. (2023). Pelatihan pembuatan robot line follower untuk meningkatkan minat siswa siswi SMA terhadap STEM. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 6, 1–7.
<https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v6i0.2084>
- Makhrisa, R. A., & Pradikto, S. (2025). Analisis peran lingkungan sosial terhadap minat peserta didik dalam memilih pendidikan tinggi. *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, 3(1), 78–98. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v3i1.1503>
- Mayowan, Y. (2026). Model *Social Cognitive Career Theory* (SCCT) dalam menjelaskan pilihan karier mahasiswa: *Learning experience, self-efficacy, dan outcome expectation*. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital*, 4(2), 109–118.
<https://doi.org/10.38035/jmpd.v4i2.595>
- Mozahem, N. A. (2022). Social cognitive theory and women's career choices: An agent-based model simulation. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 28(1), 1–26.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10588-020-09317-6>
- Rahadianputri, A. F., & Alfaruqy, M. Z. (2025). *Gendered experience* mahasiswi Teknik Mesin Universitas Diponegoro: *Interpretative phenomenological analysis*. *Jurnal EMPATI*, 14(1), 1–13. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/empati/article/view/40345>
- Rahma, A. A. (2025). Peran dan kontribusi perempuan dalam industri nuklir di Indonesia: Studi kasus lulusan perguruan tinggi vokasi nuklir. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(7), 123–136. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i7.622>
- Setiawati, T., Setiawan, A., & Rozak, R. W. A. (2024). Kesetaraan gender dan teknologi dalam manajemen pendidikan: Studi bibliometrik atas literatur terbaru. *Equalita: Jurnal Studi Gender dan Anak*, 6(1), 24–36. <https://doi.org/10.24235/equalita.v6i1.19532>
- Siregar, N. C., Warsito, W., Gumilar, A., Amarullah, A., & Rosli, R. (2023). Promoting gender equality in STEM: Strategies for encouraging girls' participation. *Prosiding SNPSITI: Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(1), 34–60.
<https://prosiding.upgrisba.ac.id/index.php/SNPSiTi/article/view/11>
- Tumbularani, T., & Diana, R. R. (2024). Analisis peran gender terhadap perbedaan minat dan partisipasi anak dalam pembelajaran STEAM. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(1), 85–100. <https://doi.org/10.32678/assibyan.v9i1.9969>
- UNESCO. (2023). *New UNESCO report sheds light on gender inequality in STEM education*.
<https://www.unesco.org/en/articles/new-unesco-report-sheds-light-gender-inequality-stem-education>
- Yamani, N., & Almazroa, H. (2024). Exploring career interest and STEM self-efficacy: Implications for promoting gender equity. *Frontiers in Psychology*, 15, 1402933.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1402933>
- Yamikazam, N. B. M., & Anuar, N. B., (2025). Kajian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pelajar lepasan SPM memilih program asasi teknologi kejuruteraan di POLISAS. *Journal on Technical and Vocational Education*, 10(2), 264–277.
<https://upikpolimas.edu.my/ojs/index.php/JTVE/article/view/676>

- Yulistra, R., Tibrani, M. M., & Madang, K. (2026). Persepsi peserta didik terhadap pembelajaran berbasis STEM untuk mata pelajaran biologi di sekolah. *Seminar Nasional Pendidikan IPA Ke III Tahun 2025*, 3(1), 501–514. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/semnasipa/article/view/3519>
- Zulfa, M., Sulisworo, D., & Nursulistiyo, E. (2024). Pengaruh literasi, lingkungan sekolah, dan dukungan keluarga terhadap kesuksesan karir masa depan anak: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Education and Development*, 12(3), 90–94. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/6399>