



Analisis Hubungan Motivational Beliefs dan Gender dengan Hasil Belajar Siswa: Tinjauan Literatur

Susi Syahputri¹⁾, Tuti Hardianti^{1)*}, Muhammad Aswin Rangkuti³⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan

*Corresponding Author: tuti.hardianti@unimed.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran fisika tidak hanya dipengaruhi oleh perangkat pembelajaran, tetapi juga sangat ditentukan oleh faktor motivational beliefs siswa. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk mengkaji peran konstruk motivational beliefs yang mencakup self-efficacy, interest, physics identity, perceived recognition, sense of belonging, dan peer interaction dalam konteks pembelajaran fisika, serta meninjau bagaimana perbedaan gender memengaruhi motivational beliefs dan hasil belajar siswa. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur sistematis terhadap berbagai referensi dari jurnal internasional dan nasional terindeks Sinta dan Scopus yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir. Kajian literatur menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan gender yang signifikan dalam motivational beliefs di fisika, di mana perempuan secara konsisten menunjukkan tingkat self-efficacy, interest, dan physics identity yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Selain itu, motivational beliefs terbukti menjadi faktor penting yang memengaruhi hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Temuan ini menyoroti pentingnya penciptaan lingkungan belajar yang inklusif guna meningkatkan motivational beliefs seluruh siswa, khususnya perempuan, dalam pembelajaran fisika.

Kata Kunci: Motivational Beliefs; Self-Efficacy; Physics Identity; Gender; Hasil Belajar Siswa

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Penelitian di bidang pendidikan fisika di Indonesia sebagian besar masih terfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran, seperti multimedia interaktif dan model Project-Based Learning (PjBL), yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kreativitas peserta didik (Apriyanti et al., 2017; Ridha et al., 2022). Selain itu, banyak peneliti mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk membantu proses pembelajaran fisika (Salwan & Rahmatan, 2018; Wandari et al., 2018). Namun, aspek psikologis seperti motivational beliefs siswa yang turut menentukan keberhasilan belajar fisika masih jarang dieksplorasi secara mendalam. Motivational beliefs merupakan keyakinan internal yang mendorong, mempertahankan, dan mengarahkan perilaku seseorang menuju tujuan pembelajaran tertentu (Tavakoli et al., 2020; Eccles & Wigfield, 2002). Dalam konteks fisika, motivational beliefs mencakup berbagai konstruk seperti self-efficacy, interest, physics identity, perceived recognition, sense of belonging, dan peer interaction (Li & Singh, 2022). Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa keberhasilan dalam fisika tidak semata-mata ditentukan oleh kualitas instruksi, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh keyakinan motivasional yang dimiliki siswa (Lilian, 2022; Li & Singh, 2021).

Self-efficacy sebagai salah satu komponen utama motivational beliefs memengaruhi keyakinan siswa terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas fisika. Siswa dengan *Self-efficacy* tinggi cenderung lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran (Kalender et al., 2020; Li & Singh, 2022). Sementara itu, interest atau minat dalam fisika berperan penting dalam menentukan ketekunan dan pencapaian akademik siswa (Li & Singh, 2021). Physics identity, yang merujuk pada pandangan siswa apakah mereka melihat dirinya sebagai seorang 'physics person', turut memengaruhi pilihan karir dan keterlibatan jangka panjang dalam fisika (Hazari et al., 2010; Cwik & Singh, 2022). Aspek gender juga menjadi variabel penting dalam kajian motivational beliefs fisika. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki self-efficacy, interest, physics identity, perceived recognition, sense of belonging, dan peer interaction yang lebih rendah dibandingkan laki-laki (Li & Singh, 2022). Kesenjangan ini berkontribusi pada rendahnya representasi perempuan di bidang fisika dan STEM secara umum (Yang et al., 2023; Cwik & Singh, 2022). Rendahnya motivational beliefs perempuan

juga berdampak pada hasil belajar mereka dalam pembelajaran fisika, di mana laki-laki rata-rata memperoleh hasil yang lebih tinggi (Li & Singh, 2021; Kalender et al., 2020).

Mengingat pentingnya motivational beliefs dalam menentukan keberhasilan belajar fisika serta adanya kesenjangan gender yang perlu mendapat perhatian, tinjauan literatur ini bertujuan untuk: (1) mengkaji konstruk motivational beliefs dalam pembelajaran fisika; (2) mengidentifikasi perbedaan motivational beliefs berdasarkan gender; dan (3) mengkaji hubungan antara motivational beliefs, gender, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Kajian ini diharapkan dapat memberikan landasan teoritis bagi penelitian dan pengembangan pembelajaran fisika yang lebih inklusif di Indonesia.

METODE

Untuk memastikan proses penelitian memenuhi standar metodologi yang ketat dan transparan, tinjauan literatur sistematis ini dilaksanakan sesuai dengan panduan PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), yang menyediakan kerangka terstruktur dan diterima secara luas untuk pelaporan tinjauan sistematis (Page et al., 2021). Penerapan kerangka PRISMA membantu meningkatkan transparansi dan konsistensi pelaporan, sekaligus memastikan setiap tahap proses tinjauan mulai dari penelusuran literatur hingga seleksi studi dilakukan secara terstruktur dan tidak bias, sehingga memperkuat kredibilitas dan keandalan hasil. Pendekatan metodologis ini sangat penting dalam mensintesis topik interdisipliner yang kompleks seperti hubungan motivational beliefs dan gender dengan hasil belajar siswa fisika.

Tahap awal melibatkan penelusuran literatur akademik secara komprehensif melalui berbagai basis data bereputasi. Basis data yang digunakan mencakup *Scopus*, *Web of Science*, *Google Scholar*, *Physical Review Physics Education Research* (PRPER), dan jurnal nasional terindeks Sinta, yang dikenal menampung publikasi telaah sejawat di bidang pendidikan, sains, dan teknologi. String pencarian disusun menggunakan operator Boolean dengan kombinasi kata kunci yang berkaitan dengan motivational beliefs, self-efficacy, physics identity, sense of belonging, perceived recognition, peer interaction, gender, hasil belajar siswa, dan pendidikan fisika.

Tabel 1. Database dan Query Pencarian Literatur

Database	Query Pencarian
<i>Scopus</i> , <i>Web of Science</i> , <i>Google Scholar</i> , <i>Physical Review Physics Education Research</i> (PRPER), Jurnal Nasional Terindeks Sinta	("motivational beliefs" OR "self-efficacy") AND ("physics education" OR "pendidikan fisika") AND ("gender" OR "sex differences") AND ("learning outcomes" OR "hasil belajar" OR "physics identity" OR "sense of belonging")

Kriteria Eligibilitas

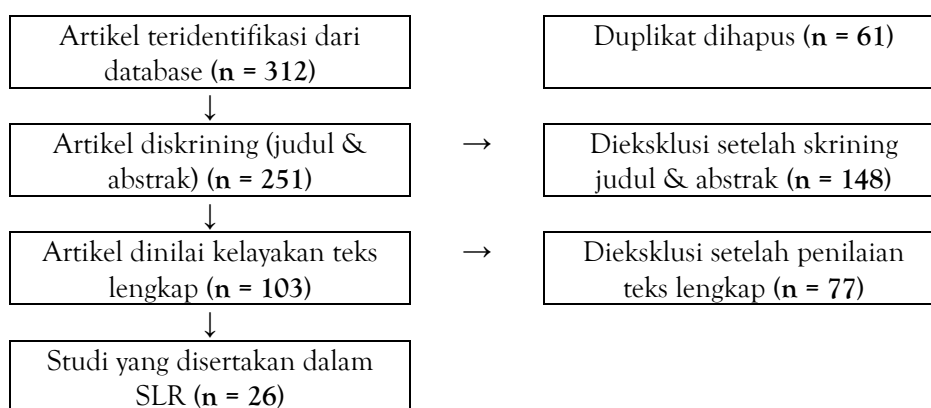
Pada tahap eligibilitas, artikel yang tersisa dievaluasi secara mendalam untuk menentukan ketelitian metodologis, relevansi empiris, dan kesesuaian substansial dengan tujuan tinjauan. Teks lengkap diperiksa untuk menilai apakah setiap studi menyediakan data, analisis, dan diskusi yang memadai mengenai hubungan motivational beliefs dan gender dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Studi yang hanya menyebutkan motivational beliefs tanpa berfokus pada konteks pembelajaran fisika atau hasil belajar siswa dieksklusi. Selain itu, studi dinilai berdasarkan indikator kualitas seperti kejelasan pertanyaan penelitian, ketangguhan desain (kuantitatif, kualitatif, atau campuran), kecukupan ukuran sampel, dan kejelasan temuan.

Tabel 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Periode	2015–2025	Diterbitkan sebelum tahun 2015
Jenis Publikasi	Artikel penelitian orisinal yang diterbitkan dalam jurnal terindeks Scopus atau Sinta	Artikel yang tidak terindeks, bukan penelitian orisinal, atau tidak tersedia teks lengkap
Fokus Artikel	Membahas motivational beliefs dalam pendidikan fisika, mencakup aspek gender atau hasil belajar siswa	Artikel yang tidak membahas motivational beliefs atau tidak berfokus pada konteks fisika/STEM
Metode Penelitian	Kuantitatif, kualitatif, dan metode campuran	Tinjauan literatur lain, editorial, opini tanpa data empiris

Proses Seleksi Studi

Proses identifikasi dan seleksi studi untuk tinjauan ini digambarkan dalam Gambar 1. Awalnya, sejumlah artikel ditelusuri dari basis data akademik. Setelah penghapusan duplikat, skrining judul dan abstrak dilakukan untuk menyisihkan artikel yang tidak relevan atau di luar ruang lingkup. Artikel yang lolos skrining kemudian diambil teks lengkapnya untuk dinilai lebih lanjut berdasarkan kriteria inklusi. Artikel yang tidak memenuhi kriteria—baik karena tidak berfokus pada motivational beliefs dalam fisika, tidak membahas gender atau hasil belajar siswa, maupun tidak memenuhi standar metodologis—dieksklusi. Proses ini menghasilkan sejumlah referensi final yang digunakan dalam analisis tematik tinjauan literatur ini.



Gambar 1. Diagram Alur PRISMA Proses Seleksi Studi

Setiap referensi yang lolos seleksi dianalisis secara kritis untuk mengidentifikasi temuan utama terkait motivational beliefs, perbedaan gender, serta hubungannya dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis tematik, di mana literatur dikelompokkan berdasarkan tema utama: (1) *Self-efficacy* dan *gender*; (2) *interest* dan *physics identity*; (3) *perceived recognition* dan *sense of belonging*; (4) *peer interaction*; serta (5) hubungan *motivational beliefs* dengan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Referensi-referensi yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis dalam tinjauan literatur ini. Referensi-referensi tersebut mencakup studi empiris yang diterbitkan antara tahun 2015 hingga 2025 pada jurnal-jurnal internasional bereputasi tinggi maupun jurnal nasional terindeks Sinta. Secara keseluruhan, kajian literatur ini mengungkap tiga tema utama: (1) peran konstruk motivational beliefs dalam pembelajaran fisika; (2) kesenjangan gender dalam motivational beliefs; dan (3) hubungan antara motivational beliefs, gender, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.

Tabel 1. Ringkasan referensi yang dikaji dalam tinjauan literatur

Penulis & Tahun	Fokus Kajian	Temuan Utama	Sumber
Li & Singh (2021)	Self-efficacy, interest, gender, dan persepsi lingkungan belajar fisika kalkulus	Perempuan memiliki <i>Self-efficacy</i> dan interest lebih rendah; kesenjangan gender terbukti di awal dan akhir semester	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Li & Singh (2022)	Lingkungan belajar inklusif, motivational beliefs, dan hasil belajar	Lingkungan inklusif meningkatkan motivational beliefs dan prestasi; FCI perempuan lebih rendah akibat rendahnya <i>perceived recognition</i>	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Kalender et al. (2020)	Dampak <i>Self-efficacy</i> rendah perempuan terhadap pembelajaran fisika	Laki-laki dengan nilai C memiliki <i>Self-efficacy</i> setara perempuan nilai A; bias sistemik gender terkonfirmasi	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Kalender et al. (2019)	Physics identity perempuan di STEM; <i>perceived recognition</i> dan alasan tidak mengidentifikasi diri sebagai physicist	Perempuan sulit membangun physics identity karena kurangnya pengakuan dari komunitas fisika	<i>Physical Review Physics Education Research</i>

Penulis & Tahun	Fokus Kajian	Temuan Utama	Sumber
Cwik & Singh (2022)	Studi longitudinal dua semester: motivational beliefs laki-laki vs. perempuan di fisika bioscience	Perempuan konsisten lebih rendah di semua konstruk motivational beliefs sepanjang dua semester	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Hazari et al. (2010)	Physics identity, pengalaman SMA, dan pilihan karir fisika berdasarkan gender	Tujuh strategi pedagogis dapat memperkuat physics identity; identity merupakan prediktor kuat pilihan karir sains	<i>Journal of Research in Science Teaching</i>
Bottomley et al. (2023)	Hubungan gender, prestasi akademik, physics identity, perceived recognition, dan <i>Self-efficacy</i> mahasiswa fisika	Laki-laki melaporkan perceived recognition lebih tinggi; perbedaan ini menjelaskan sebagian kesenjangan akademik	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Brundage et al. (2023)	Peer interaction dan ko-konstruksi pengetahuan dalam mekanika kuantum	Diskusi teman sebaya memfasilitasi pemahaman konsep; kolaborasi memperkuat sense of belonging	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Li (2023)	Sense of belonging sebagai prediktor prestasi akademik fisika	Sense of belonging merupakan prediktor signifikan prestasi akademik; perceived recognition memengaruhi belonging	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Tavakoli et al. (2020)	Korelasi motivational beliefs, self-regulated learning, dan prestasi akademik	Korelasi positif antara motivational beliefs, self-regulated learning, dan prestasi akademik siswa	<i>Journal of Educational Psychology</i>
Nissen & Shemwell (2016)	Perbedaan <i>Self-efficacy</i> gender di fisika vs. mata kuliah STEM lainnya	Kesenjangan <i>Self-efficacy</i> gender hanya terjadi pada fisika, bukan STEM lain; budaya fisika merugikan perempuan	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Yang et al. (2023)	Gender, motivasi, dan pilihan karir fisika (mengajar vs. non-mengajar)	Perempuan dengan jalur karir berbeda memiliki profil motivasi yang berbeda; interaksi gender-motivasi-karir kompleks	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Malespina et al. (2023)	Internalized mindsets, motivational beliefs, dan ketidaksetaraan gender dalam nilai akhir fisika	Internalized mindsets memprediksi nilai akhir; mengungkap ketidaksetaraan gender tersembunyi di kelas fisika	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Majors & Students (2023)	Perkembangan longitudinal sense of belonging, self-efficacy, interest, dan physics identity	Sense of belonging berkorelasi positif dengan perkembangan self-efficacy, interest, dan identity secara longitudinal	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Chaffee et al. (2025)	Strategi siswa meningkatkan belonging dan flourishing di STEM	Menemukan teman sejenis meningkatkan belonging; intervensi peer-based meningkatkan flourishing di STEM	<i>Journal of Applied Developmental Psychology</i>
Bandura (1997)	Konstruksi skala <i>Self-efficacy</i> dan definisi konseptual self-efficacy	<i>Self-efficacy</i> didefinisikan sebagai keyakinan terhadap kemampuan diri; memengaruhi motivasi dan perilaku belajar	<i>Self-efficacy Beliefs of Adolescents</i>
Eccles & Wigfield (2002)	Expectancy-Value Theory (EVT): motivational beliefs, values, dan goals dalam konteks akademik	Motivasi siswa ditentukan oleh ekspektasi keberhasilan dan nilai tugas; landasan teori utama motivational beliefs	<i>Annual Review of Psychology</i>
Hazari et al. (2013)	Faktor-faktor yang memengaruhi minat karir sains perempuan; uji lima hipotesis umum	Physics identity merupakan prediktor kuat minat karir sains; perempuan lebih rendah dalam physics identity	<i>Physical Review Special Topics - Physics Education Research</i>
Brage-del-Rio et al. (2025)	Strategi pedagogis untuk mengurangi kesenjangan gender dalam <i>Self-efficacy</i> siswa SMA di bidang STEM	Perempuan konsisten memiliki <i>Self-efficacy</i> lebih rendah di fisika meski hasil akademik setara; pendekatan aktif dapat meningkatkan motivasi perempuan	<i>Frontiers in Education</i>
Li & Singh (2023)	Dampak perceived recognition dari instruktur terhadap <i>Self-efficacy</i> dan	Pengakuan oleh instruktur memperkuat <i>Self-efficacy</i> dan interest perempuan; minimnya validasi dari instruktur memperparah kesenjangan gender	<i>Physical Review Physics Education Research</i>

Penulis & Tahun	Fokus Kajian	Temuan Utama	Sumber
Stoeckel & Roehrig (2021)	interest perempuan dalam fisika Perbedaan pengalaman kelas berdasarkan gender dan dampaknya terhadap <i>Self-efficacy</i> dalam AP Physics	Pengalaman kelas yang tidak inklusif menurunkan <i>Self-efficacy</i> perempuan; interaksi positif dengan guru meningkatkan <i>self-efficacy</i>	<i>Physical Review Physics Education Research</i>
Doucette & Singh (2024)	Ekuitas gender dalam laboratorium fisika: tinjauan penelitian	Ketidaksetaraan gender di lab fisika masih persisten; stereotip dan bias struktural menghambat partisipasi perempuan dalam kegiatan praktikum	<i>Physical Review Physics Education Research</i>

Karakteristik Studi

Motivational beliefs merupakan kerangka konseptual yang menjelaskan keyakinan internal yang mendorong dan mengarahkan perilaku belajar siswa. Landasan teori motivational beliefs bersumber dari *Expectancy-Value Theory* (EVT) yang dikembangkan oleh Eccles & Wigfield (2002), yang menyatakan bahwa motivasi siswa ditentukan oleh ekspektasi keberhasilan dan nilai yang mereka berikan pada suatu tugas. Dalam EVT, siswa lebih termotivasi ketika mereka percaya pada kemampuan mereka dan menganggap pembelajaran fisika memiliki nilai serta manfaat bagi kehidupan mereka (Li & Singh, 2022; Wang & Liou, 2017).

Beberapa penelitian mendukung relevansi motivational beliefs dalam konteks akademik. Lilian (2022) menemukan bahwa motivational beliefs berperan penting dalam meningkatkan literasi digital mahasiswa, yang mengindikasikan bahwa keyakinan motivasional bersifat lintas domain. Tavakoli et al. (2020) memperkuat hal ini dengan menunjukkan adanya korelasi positif antara motivational beliefs, self-regulated learning, dan prestasi akademik siswa. Dalam konteks fisika, Li & Singh (2021, 2022) secara konsisten menemukan bahwa seluruh konstruk motivational beliefs berkontribusi signifikan terhadap persepsi lingkungan belajar dan hasil belajar siswa.

Konstruk Motivational Beliefs dalam Pembelajaran Fisika

Self-efficacy yang pertama kali diperkenalkan oleh Bandura (1997) didefinisikan sebagai keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasi dan melaksanakan tindakan yang diperlukan guna mencapai hasil tertentu. Dalam pembelajaran fisika, *Self-efficacy* terbukti memengaruhi keterlibatan, persistensi, dan pencapaian akademik siswa (Kalender et al., 2020; Cwik & Singh, 2022). Siswa dengan *Self-efficacy* tinggi cenderung mengambil tantangan yang lebih besar dan mempertahankan usaha mereka ketika menghadapi kesulitan, sementara siswa dengan *Self-efficacy* rendah mudah menyerah (Gerbino, 2020).

Kesenjangan gender dalam *Self-efficacy* fisika merupakan temuan yang konsisten dalam literatur. Nissen & Shemwell (2016) menemukan bahwa perbedaan *Self-efficacy* antara laki-laki dan perempuan hanya terjadi pada mata kuliah fisika, tidak pada mata kuliah STEM lainnya, mengindikasikan bahwa budaya dan lingkungan fisika secara khusus merugikan *Self-efficacy* perempuan. Kalender et al. (2020) mengungkapkan bahwa laki-laki dengan nilai C di kelas fisika memiliki *Self-efficacy* yang setara dengan perempuan dengan nilai A, menegaskan bahwa gender menciptakan bias sistemik yang memengaruhi keyakinan siswa secara berbeda. Nissen (2019) pada tingkat SMA menemukan hasil serupa, bahwa perempuan mengalami *Self-efficacy* yang lebih rendah meskipun secara objektif memiliki kemampuan yang setara dengan laki-laki.

Interest dalam fisika didefinisikan sebagai perasaan suka, rasa ingin tahu, dan ketertarikan dalam mata pelajaran yang mendorong keterlibatan berkelanjutan (Li & Singh, 2021). Hidi & Renninger (2006) mengembangkan model empat fase perkembangan interest yang dimulai dari situational interest yang dipicu oleh kondisi eksternal, hingga individual interest yang berkelanjutan sebagai karakteristik pribadi. Dalam fisika, interest siswa dipengaruhi oleh relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, persepsi kemampuan diri, dan dukungan dari lingkungan (Li, 2022). Williams et al. (2003) menemukan bahwa banyak siswa tidak tertarik pada fisika karena menganggap fisika membosankan, khususnya perempuan yang juga menghadapi hambatan sosial-budaya yang lebih besar.

Physics identity merupakan konstruk yang mencerminkan sejauh mana siswa mengidentifikasi diri mereka sebagai seorang 'physics person' (Hazari et al., 2010; Cwik & Singh, 2022; Kalender et al., 2019). Hazari et al.

(2010) mengidentifikasi tujuh strategi pedagogis yang dapat membentuk physics identity siswa, antara lain pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep, kegiatan laboratorium, diskusi sains, dan pembahasan tentang karir di bidang fisika. *Physics identity* berhubungan erat dengan *Self-efficacy* dan interest, serta terbukti menjadi prediktor kuat bagi pilihan karir siswa di bidang sains (Hazari et al., 2013). Kesenjangan gender dalam physics identity konsisten ditemukan, di mana perempuan lebih sulit membangun physics identity karena kurangnya representasi dan pengakuan dalam komunitas fisika (Kalender et al., 2019; Bottomley et al., 2023).

Perceived recognition merujuk pada persepsi siswa tentang sejauh mana orang-orang di sekitar mereka, seperti guru, teman, dan keluarga, mengakui mereka sebagai seseorang yang mampu dan layak di bidang fisika (Sundstrom & Holmes, 2024; Li, 2023). Pengakuan dari lingkungan sosial ini memiliki dampak signifikan terhadap *Self-efficacy* dan interest siswa dalam fisika (Li, 2023). Bottomley et al. (2023) menemukan bahwa laki-laki secara konsisten melaporkan tingkat perceived recognition yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, dan perbedaan ini sebagian menjelaskan kesenjangan gender dalam pencapaian akademik fisika. Sundstrom & Holmes (2024) menambahkan bahwa meskipun terdapat bias dalam peer recognition, tidak semua kesenjangan perceived recognition dapat dijelaskan oleh bias tersebut semata.

Sense of belonging didefinisikan sebagai perasaan dihargai, diterima, dan menjadi bagian penting dari suatu komunitas belajar (Chaffee et al., 2025). Lewis et al. (2017) menunjukkan bahwa *sense of belonging* merupakan prediktor kuat persistensi siswa dalam bidang sains dan teknologi. Ketika siswa merasa tidak diterima dalam lingkungan fisika, mereka cenderung kehilangan motivasi dan akhirnya meninggalkan bidang tersebut. Li (2023) secara khusus menemukan bahwa *sense of belonging* merupakan prediktor signifikan terhadap prestasi akademik siswa fisika. Majors & Students (2023) mengonfirmasi bahwa *sense of belonging* berkorelasi positif dengan perkembangan *self-efficacy*, *interest*, dan *physics identity* secara longitudinal.

Peer interaction dalam konteks pendidikan fisika merujuk pada penilaian siswa tentang sejauh mana interaksi dengan teman-teman di kelas membantu proses belajar mereka. Brundage et al. (2023) menemukan bahwa diskusi dengan teman sebaya dalam pembelajaran mekanika kuantum dapat memfasilitasi ko-konstruksi pengetahuan, bahkan ketika siswa tidak mampu menjawab soal secara individual. Lingkungan belajar kolaboratif terbukti memperkuat *sense of belonging* dan meningkatkan performa akademik (Majors & Students, 2023). Peer interaction yang positif secara tidak langsung juga berkontribusi terhadap peningkatan *Self-efficacy* dan interest siswa dalam fisika.

Kesenjangan Gender dalam Motivational Beliefs

Kesenjangan gender dalam fisika telah menjadi topik kajian yang luas dalam literatur internasional. Yang et al. (2023) melaporkan bahwa perempuan yang memilih jalur karir mengajar fisika dibandingkan jalur non-mengajar memiliki profil motivasional yang berbeda, mengindikasikan kompleksitas interaksi antara gender, motivasi, dan pilihan karir. Cwik & Singh (2022) melalui studi longitudinal dua semester menemukan bahwa meskipun ada upaya meningkatkan inklusivitas, perempuan tetap menunjukkan motivational beliefs yang lebih rendah pada setiap konstruk dibandingkan laki-laki. Malespina et al. (2023) menemukan bahwa internalized mindsets yang berkaitan erat dengan motivational beliefs memprediksi nilai akhir dan mengungkapkan ketidaksetaraan gender yang tersembunyi dalam kelas fisika.

Li & Singh (2021, 2022) secara konsisten menemukan bahwa perempuan memulai kelas fisika dengan *Self-efficacy* dan interest yang lebih rendah, dan kesenjangan ini semakin membesar di akhir semester. Temuan ini menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang tidak inklusif memperparah kesenjangan motivational beliefs yang sudah ada sebelumnya. Perbedaan ini bukan semata-mata akibat perbedaan kemampuan, melainkan lebih dipengaruhi oleh pengalaman belajar di kelas, stereotip gender dalam fisika, dan kurangnya dukungan sosial bagi perempuan.

Hubungan Motivational Beliefs dengan Hasil Belajar Fisika

Hubungan antara motivational beliefs dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika telah dibuktikan secara konsisten dalam berbagai penelitian. Tavakoli et al. (2020) menemukan adanya korelasi positif yang signifikan antara motivational beliefs, self-regulated learning, dan prestasi akademik siswa. Li & Singh (2022) menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang inklusif tidak hanya meningkatkan motivational beliefs siswa, tetapi juga secara langsung berdampak pada peningkatan hasil belajar mereka dalam fisika.

Dalam konteks gender, kesenjangan hasil belajar fisika antara laki-laki dan perempuan secara konsisten ditemukan dalam berbagai penelitian. Kalender et al. (2020) mengungkapkan bahwa rendahnya *Self-efficacy* perempuan berdampak negatif terhadap capaian akademik mereka di kelas fisika, bahkan ketika kemampuan aktual mereka setara dengan laki-laki. Li & Singh (2021) menemukan bahwa perempuan yang memulai kelas dengan *Self-efficacy* dan interest yang lebih rendah cenderung memperoleh hasil belajar yang lebih rendah pula di akhir semester. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan motivational beliefs perempuan merupakan kunci untuk mengurangi kesenjangan hasil belajar berbasis gender dalam pembelajaran fisika.

Selain itu, konstruk motivational beliefs seperti sense of belonging dan physics identity juga terbukti berperan penting terhadap hasil belajar jangka panjang. Li (2023) menemukan bahwa sense of belonging merupakan prediktor yang signifikan bagi prestasi akademik siswa fisika, di mana siswa yang merasa diterima dalam komunitas belajarnya cenderung memperoleh nilai lebih tinggi. Majors & Students (2023) mengonfirmasi bahwa perkembangan longitudinal sense of belonging berkorelasi positif dengan peningkatan *self-efficacy*, *interest*, dan *physics identity*, yang pada gilirannya mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Malespina et al. (2023) lebih lanjut menunjukkan bahwa internalized mindsets yang berkaitan dengan motivational beliefs secara signifikan memprediksi nilai akhir siswa dan mengungkap ketidaksetaraan gender yang tersembunyi dalam penilaian akademik di kelas fisika.

Implikasi Pedagogis dan Rekomendasi

Beberapa implikasi praktis dapat disarikan dari kajian literatur ini. Pertama, guru fisika perlu secara aktif menciptakan lingkungan belajar yang inklusif yang memberikan pengakuan setara kepada semua siswa, khususnya perempuan, untuk meningkatkan perceived recognition dan sense of belonging mereka. Kedua, strategi pembelajaran yang mengintegrasikan elemen kolaboratif dan diskusi teman sebaya dapat memperkuat peer interaction dan secara tidak langsung meningkatkan *Self-efficacy* dan interest siswa (Brundage et al., 2023). Ketiga, penggunaan asesmen diagnostik secara berkala sebelum dan sesudah pembelajaran dapat membantu guru memantau perkembangan hasil belajar siswa serta mengidentifikasi kesenjangan gender secara dini, sehingga intervensi yang tepat sasaran dapat dilakukan untuk meningkatkan motivational beliefs dan capaian akademik seluruh siswa (Li & Singh, 2022; Malespina et al., 2023). Keempat, mengintegrasikan diskusi tentang fisika dalam konteks kehidupan nyata dan karir dapat memperkuat physics identity dan interest siswa perempuan (Hazari et al., 2010; Barton, 2014).

SIMPULAN

Tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa *motivational beliefs*, yang mencakup *self-efficacy*, *interest*, *physics identity*, *perceived recognition*, *sense of belonging*, dan *peer interaction*, memiliki peran krusial dalam menentukan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Kesenjangan gender dalam motivational beliefs fisika terbukti nyata dan konsisten di berbagai konteks, di mana perempuan secara sistematis mengalami motivational beliefs yang lebih rendah dibandingkan laki-laki akibat lingkungan belajar yang kurang inklusif, stereotip gender, dan minimnya pengakuan dari lingkungan sosial. Temuan ini menggarisbawahi urgensi pengembangan intervensi pedagogis berbasis inklusivitas gender dalam pembelajaran fisika, khususnya untuk meningkatkan *Self-efficacy* dan *sense of belonging* siswa perempuan agar kesenjangan dalam hasil belajar dapat diminimalkan.

Daftar Pustaka

- Apriyanti, N., Nur, R. I., Rahim Suzieleez Syrene Abdul, & Shaharom, M. S. N. (2017). The Effectiveness of Using Multimedia in Teaching Physics to Gauge Student Learning Outcomes In The Senior High School in Indonesia. *International Research Journal of Education and Sciences (IRJES)*, 1(2), 11-14.
- Bandura, A. (1997). *Guide for constructing Self-efficacy scales*. *Self-efficacy Beliefs of Adolescents*, 307-337.
- Bottomley, E., Kohnle, A., Mavor, K. I., Miles, P. J., & Wild, V. (2023). The relationship between gender and academic performance in undergraduate physics students: the role of physics identity, perceived recognition, and self-efficacy. *Physical Review Physics Education Research*.
- Brundage, M. J., Malespina, A., & Singh, C. (2023). Peer interaction facilitates co-construction of knowledge in quantum mechanics. *Physical Review Physics Education Research*, 19(2), 20133. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020133>

- Chaffee, R., Bjorklund, P., Braverman, C., Gupta, P., Hammerness, K., Daly, A. J., & Wu, L. (2025). Finding peers like me: Student strategies for increasing belonging and flourishing in STEM. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 97, 101758. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2025.101758>
- Cwik, S., & Singh, C. (2022). Longitudinal analysis of women and men's motivational beliefs in a two-semester introductory physics course sequence for students on the bioscience track. *Physical Review Physics Education Research*, 18(2), 20111. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.18.020111>
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-141.
- Hazari, Z., Sonnert, G., Sadler, P. M., & Shanahan, M. C. (2010). Connecting high school physics experiences, outcome expectations, physics identity, and physics career choice: A gender study. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(8), 978-1003. <https://doi.org/10.1002/tea.20363>
- Hazari, Z., Potvin, G., Lock, R. M., Lung, F., Sonnert, G., & Sadler, P. M. (2013). Factors that affect the physical science career interest of female students: Testing five common hypotheses. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 9(2), 1-8. <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.9.020115>
- Kalender, Z. Y., Marshman, E., Schunn, C. D., Nokes-Malach, T. J., & Singh, C. (2019). Why female science, technology, engineering, and mathematics majors do not identify with physics: They do not think others see them that way. *Physical Review Physics Education Research*, 15(2), 20148. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.020148>
- Kalender, Z. Y., Marshman, E., Schunn, C. D., Nokes-Malach, T. J., & Singh, C. (2020). Damage caused by women's lower *Self-efficacy* on physics learning. *Physical Review Physics Education Research*, 16(1), 10118. <https://doi.org/10.1103/PHYSREVPHYSEDUCRES.16.010118>
- Li, Y. (2023). Sense of belonging is an important predictor of introductory physics students' academic performance. *Physical Review Physics Education Research*, 19(2), 20137. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020137>
- Li, Y., & Singh, C. (2021). Effect of gender, self-efficacy, and interest on perception of the learning environment and outcomes in calculus-based introductory physics courses. *Physical Review Physics Education Research*, 17(1), 10143. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.010143>
- Li, Y., & Singh, C. (2022). Inclusive learning environments can improve student learning and motivational beliefs. *Physical Review Physics Education Research*, 18(2), 20147. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.18.020147>
- Brage-del-Rio, M., Martin-Núñez, J. L., & Pablo-Lerchundi, I. (2025). Educational strategies to reduce the gender gap in the *Self-efficacy* of high school students in STEM teaching. *Frontiers in Education*, 10, 1553001. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1553001>
- Li, Y., & Singh, C. (2023). Impact of perceived recognition by physics instructors on women's *Self-efficacy* and interest. *Physical Review Physics Education Research*, 19, 010118. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.010118>
- Stoeckel, M. R., & Roehrig, G. H. (2021). Gender differences in classroom experiences impacting *Self-efficacy* in an AP Physics 1 classroom. *Physical Review Physics Education Research*, 17, 020102. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.020102>
- Doucette, D., & Singh, C. (2024). Gender equity in physics labs. *Physical Review Physics Education Research*, 20, 010102. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.20.010102>
- Nissen, J. M., & Shemwell, J. T. (2016). Gender, experience, and *Self-efficacy* in introductory physics. *Physical Review Physics Education Research*, 12(2), 020105. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020105>
- Nissen, J. M. (2019). Attitudes toward science and *Self-efficacy* in high school physics. *Physical Review Physics*

- Education Research*, 15(1), 010107. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010107>
- Yang, J., Zabriskie, C., & Stewart, J. (2023). Motivational characteristics of women in physics teaching and non-teaching careers. *Physical Review Physics Education Research*, 19(2), 020131. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020131>
- Malespina, A., Zabriskie, C., & Singh, C. (2023). Internalized mindsets and motivational beliefs predict final grades and reveal hidden gender inequality in physics courses. *Physical Review Physics Education Research*, 19(2), 020134. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020134>
- Majors, M., & Students, S. (2023). Longitudinal development of sense of belonging, self-efficacy, interest, and physics identity. *Physical Review Physics Education Research*, 19(2), 020138. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.020138>
- Lilian, A. (2022). Motivational beliefs and digital literacy among university students. *Journal of Educational Technology and Society*, 25(3), 45-58.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4
- Williams, C., Stanisstreet, M., Spall, K., Boyes, E., & Dickson, D. (2003). Why aren't secondary students interested in physics? *Physics Education*, 38(4), 324-329. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/38/4/306>
- Lewis, K. L., Stout, J. G., Finkelstein, N. D., Pollock, S. J., Miyake, A., Cohen, G. L., & Ito, T. A. (2017). Fitting in to move forward: Belonging, gender, and persistence in the physical sciences, technology, engineering, and mathematics (pSTEM). *Psychology of Women Quarterly*, 41(4), 420-436. <https://doi.org/10.1177/0361684317720186>
- Sundstrom, M. M., & Holmes, N. G. (2024). Do lab environments reduce gender differences in perceived recognition in physics? *Physical Review Physics Education Research*, 20(1), 010108. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.20.010108>
- Gerbino, M. (2020). *Self-efficacy beliefs and academic achievement*. In *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 323-328). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118970843.ch162>
- Wang, M. T., & Liou, Y. H. (2017). Task values, positive and negative experiences, and STEM interest development. *Journal of Educational Psychology*, 109(7), 950-963. <https://doi.org/10.1037/edu0000174>
- Barton, A. C. (2014). Crafting equity: Youth identity, community, and place-based science education. In *Equity and Excellence in Science Education* (pp. 45-67). Teachers College Press.
- Ridha, M., Yuliansyah, A., & Wicaksono, B. (2022). Project-Based Learning for improving creativity and conceptual understanding in physics. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 198-207.
- Salwan, & Rahmatan, H. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi fisika SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 6(2), 32-40.
- Wandari, A., Wijaya, A. F. C., & Agustin, R. R. (2018). The effect of STEAM-based learning on students' concept mastery and creativity in learning light and optics. *Journal of Science Learning*, 1(2), 73-80.