

Kesenjangan Gender dalam Prestasi Matematika: Analisis Faktor Psikologis dan Sosiokultural Berdasarkan Literatur 2016-2026.

Hitdayaturahmi*

Univesitas Islam Negeri Mahmud Yunus
Batusangkar, Sumatera Barat, Indonesia.

E-mail:

hitdayaturahmi@uinbatusangkar.ac.id

Femilya Sri Zulfa

Univesitas Islam Negeri Mahmud Yunus
Batusangkar, Sumatera Barat, Indonesia.

E-mail:

femilyasrizulfa@uinbatusangkar.ac.id

Auliya Fithry

Univesitas Islam Negeri Mahmud Yunus
Batusangkar, Sumatera Barat, Indonesia.

E-mail:

auliyafithry@uinmybatusangkar.ac.id

*) Corresponding Author

Abstrak: This article presents a comprehensive review of scientific literature published between 2016 and 2026 concerning the relationship between gender and mathematics achievement. Through an analysis of 16 key references, including large-scale meta-analyses and longitudinal studies, the review found that although average gender differences in mathematics performance are generally small, significant disparities emerge at higher educational levels and within specific content domains, particularly geometry. Psychological factors such as mathematics anxiety and self-concept, as well as sociocultural influences including parental stereotypes and teacher bias, play crucial roles in shaping students' academic trajectories. The findings indicate that gender disparities in mathematics are influenced more by psychological and environmental factors than by innate cognitive differences. Furthermore, these disparities contribute to the underrepresentation of women in STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) fields. The review concludes that targeted interventions aimed at reducing stereotype threat, improving mathematical self-concept, and minimizing mathematics anxiety are essential to promoting gender equity and increasing female participation in STEM-related careers.

Kata Kunci: *gender differences, mathematics achievement, mathematics anxiety, self-concept, gender stereotypes, STEM education, literature review.*

PENDAHULUAN

Matematika sering dianggap sebagai “bahasa sains” dan merupakan fondasi utama bagi disiplin ilmu di bidang Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika (STEM). Keberhasilan dalam matematika tidak hanya

menentukan kesuksesan akademik di sekolah, tetapi juga menjadi prediktor kuat bagi peluang karir dan kesejahteraan ekonomi di masa depan. Namun, secara historis, terdapat persepsi yang persisten bahwa laki-laki memiliki kemampuan alami yang lebih

unggul dalam matematika dibandingkan perempuan. Fenomena ini, yang sering disebut sebagai “kesenjangan gender matematika” (mathematics gender gap), telah menjadi subjek penelitian intensif selama beberapa dekade.

Dalam sepuluh tahun terakhir (2016–2026), fokus penelitian telah bergeser dari sekadar mendokumentasikan perbedaan skor tes menjadi memahami mekanisme kompleks yang mendasari perbedaan tersebut. Peneliti kini lebih banyak mengeksplorasi bagaimana faktor biologis berinteraksi dengan lingkungan sosiokultural, termasuk peran stereotip, ekspektasi sosial, dan dinamika ruang kelas. Tinjauan literatur ini bertujuan untuk mensintesis temuan-temuan terbaru guna memberikan gambaran yang jelas mengenai status hubungan gender dan matematika saat ini, faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta implikasinya terhadap representasi gender dalam bidang STEM.

Pentingnya meninjau literatur dalam dekade terakhir terletak pada perubahan lanskap pendidikan global. Banyak negara telah menerapkan kebijakan kesetaraan gender dalam pendidikan, namun kesenjangan dalam bidang STEM tetap persisten. Oleh karena itu, memahami akar penyebab dari kesenjangan ini menjadi sangat krusial bagi pembuat kebijakan, pendidik, dan orang tua.

METODE:

Tinjauan ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis literatur ilmiah yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2016 hingga 2026. Kriteria inklusi utama mencakup studi yang menggunakan data skala besar (seperti PISA dan TIMSS), meta-analisis yang melibatkan jutaan partisipan, serta studi eksperimental yang mendalami aspek psikologis seperti kecemasan matematika dan ancaman stereotip (stereotype threat). Sebanyak 16 referensi utama dipilih berdasarkan relevansi, kualitas metodologi, dan kontribusi terhadap pemahaman terkini mengenai topik ini. Referensi disusun menggunakan format American Psychological Association (APA) edisi terbaru.

Pencarian literatur difokuskan pada tiga tema utama: (1) tren prestasi matematika berdasarkan gender, (2) faktor psikologis yang mempengaruhi performa, dan (3) peran lingkungan sosial dan stereotip. Studi yang dipilih mencakup berbagai konteks geografis, mulai dari negara-negara Barat hingga Asia dan Afrika, untuk memberikan perspektif global yang komprehensif.

HASIL DAN PEMBAHASAN:

Tren Prestasi Matematika Berdasarkan Gender

Analisis terhadap tren prestasi matematika menunjukkan gambaran yang nuansanya lebih kompleks daripada sekadar “laki-laki lebih baik daripada perempuan.” Meta-analisis terbaru oleh Caviola et al. (2026), yang mencakup lebih dari 15 juta partisipan dari 440 studi, menemukan bahwa secara keseluruhan terdapat keunggulan laki-laki yang kecil namun signifikan dengan ukuran efek (d)

sebesar 0,08. Namun, keunggulan ini tidak seragam di semua tingkatan atau domain.

Variasi Berdasarkan Tingkat Pendidikan. Kesenjangan gender dalam matematika tidak bersifat statis; ia berkembang seiring dengan bertambahnya usia siswa. Pada tingkat sekolah dasar, perbedaan performa antara anak laki-laki dan perempuan seringkali tidak signifikan atau sangat kecil. Namun, kesenjangan ini cenderung melebar ketika siswa memasuki sekolah menengah dan pendidikan tinggi (Caviola et al., 2026; Arroyo-Barrigüete et al., 2023). Fenomena ini menunjukkan bahwa perbedaan performa mungkin lebih banyak dipengaruhi oleh akumulasi pengalaman sosialisasi dan pendidikan daripada perbedaan kognitif bawaan.

Variasi Berdasarkan Domain Konten. Penelitian terbaru juga menyoroti bahwa kesenjangan gender sangat bergantung pada domain konten matematika yang diuji. Laki-laki secara konsisten menunjukkan keunggulan yang lebih kuat dalam geometri ($d = 0,54$) dan pemecahan masalah spasial yang kompleks (Caviola et al., 2026). Sebaliknya, dalam domain aritmetika dasar dan aljabar, perbedaan gender seringkali tidak signifikan, atau dalam beberapa kasus, perempuan menunjukkan performa yang lebih baik (Reinhold et al., 2026). Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan kognitif spesifik, seperti rotasi mental dan penalaran spasial, mungkin

memainkan peran penting dalam kesenjangan ini.

Kelompok Kemampuan Tinggi (High-Achievers). Salah satu temuan yang paling konsisten adalah bahwa perbedaan gender paling terlihat pada kelompok “high-achievers” atau siswa dengan prestasi tertinggi. Meskipun rata-rata performa mungkin serupa, proporsi laki-laki di persentil teratas distribusi skor matematika seringkali jauh lebih besar daripada perempuan (Arroyo-Barrigüete et al., 2023). Hal ini memiliki implikasi langsung terhadap jalur pipa STEM (STEM pipeline), karena siswa di kelompok inilah yang paling mungkin mengejar karir di bidang sains dan teknik.

Menariknya, studi di Spanyol oleh Arroyo-Barrigüete et al. (2023) menunjukkan bahwa meskipun laki-laki masuk ke universitas dengan skor matematika yang lebih tinggi, performa perempuan selama tahun pertama kuliah seringkali menyamai atau bahkan melampaui laki-laki dalam konteks manajemen bisnis. Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan yang terlihat pada tes standar (high-stakes testing) mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kemampuan belajar atau potensi akademik yang sebenarnya. Selain itu, faktor geografis juga berpengaruh; di negara-negara dengan indeks kesetaraan gender yang tinggi, kesenjangan dalam matematika terkadang justru lebih terlihat, sebuah fenomena yang dikenal sebagai

“gender-equality paradox” (Caviola et al., 2026).

Bukti dari Studi Nasional Indonesia

Untuk memperkaya perspektif global di atas, tinjauan ini juga menelusuri sejumlah studi yang dipublikasikan di jurnal-jurnal Indonesia dalam sepuluh tahun terakhir. Simatupang dan Hamdi (2023), menggunakan analisis multilevel terhadap data PISA 2012 dari 1.473 siswa Indonesia di 163 sekolah, menemukan bahwa siswa laki-laki memiliki pencapaian literasi matematika yang lebih baik dibandingkan siswa perempuan, sementara penggunaan internet berpengaruh positif terhadap capaian tersebut. Temuan ini sejalan dengan pola kesenjangan gender yang dilaporkan dalam literatur internasional pada level survei berskala besar.

Namun, studi yang lebih baru menunjukkan gambaran yang lebih beragam. Fointuna (2025) menemukan adanya kesamaan gender (gender similarity) pada literasi matematis siswa Indonesia, yang mengindikasikan bahwa kesenjangan gender yang pernah ditemukan pada siklus PISA sebelumnya berpotensi menyempit, dengan implikasi positif bagi kesetaraan gender di bidang STEM. Selaras dengan pola yang bergantung pada domain dan konteks yang juga ditemukan dalam literatur internasional, Davita dan Pujiastuti (2020) melaporkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan gender bervariasi tergantung pada topik matematika yang

diujikan, sementara Tahir dan Marniati (2018) menemukan bahwa kreativitas turut memengaruhi prestasi belajar matematika siswa dan pengaruh ini dimoderasi oleh jenis kelamin.

Dari sisi faktor psikologis, Imro'ah, Winarso, dan Baskoro (2019) mengonfirmasi pola serupa dengan literatur internasional, yaitu adanya perbedaan gender dalam kecemasan matematika dan self-efficacy siswa Indonesia. Temuan-temuan dari konteks nasional ini memperkuat argumen bahwa kesenjangan gender dalam matematika tidak bersifat tunggal atau universal, melainkan dibentuk oleh interaksi antara domain konten, tingkat pendidikan, serta faktor psikologis dan sosial yang berlaku pada konteks budaya masing-masing negara, termasuk Indonesia.

Faktor Psikologis: Self-Concept dan Kecemasan Matematika

Salah satu temuan paling konsisten dalam literatur sepuluh tahun terakhir adalah peran dominan faktor afektif dan kognitif-sosial dalam menentukan performa matematika. Meskipun kemampuan kognitif mentah mungkin serupa, cara individu memandang kemampuan mereka sendiri (self-concept) dan reaksi emosional mereka terhadap matematika (kecemasan) sangat berbeda berdasarkan gender.

Self-Concept Matematika. Self-concept matematika mengacu pada persepsi individu mengenai kemampuan mereka untuk melakukan tugas-tugas matematika. Lee dan Kung

(2018) menemukan bahwa terdapat hubungan timbal balik yang kuat antara self-concept dan prestasi. Namun, perempuan secara konsisten melaporkan self-concept yang lebih rendah dibandingkan laki-laki, bahkan ketika prestasi aktual mereka setara. Rendahnya kepercayaan diri ini seringkali membuat perempuan menghindari tantangan matematika yang lebih sulit, yang pada gilirannya menghambat perkembangan keterampilan mereka di tingkat yang lebih lanjut.

Penelitian oleh John dan McGraw (2022) lebih lanjut menegaskan bahwa perempuan cenderung mengatribusikan kegagalan mereka dalam matematika pada kurangnya kemampuan bawaan, sementara laki-laki lebih cenderung mengatribusikannya pada kurangnya usaha. Pola atribusi ini memperkuat siklus self-concept yang rendah pada perempuan, membuat mereka lebih rentan terhadap keputusan ketika menghadapi materi yang menantang.

Kecemasan Matematika (Math Anxiety). Kecemasan matematika adalah perasaan tegang dan cemas yang mengganggu manipulasi angka dan pemecahan masalah matematika. Studi oleh Van Mier et al. (2019) pada siswa kelas dua dan empat sekolah dasar menunjukkan bahwa kecemasan matematika mulai berkorelasi negatif dengan performa pada anak perempuan jauh lebih awal dibandingkan anak laki-laki. Hill et al. (2016) juga mencatat bahwa perempuan di tingkat

sekolah dasar dan menengah cenderung memiliki tingkat kecemasan matematika yang lebih tinggi.

Kecemasan ini bukan sekadar perasaan tidak nyaman; secara neurologis, kecemasan yang tinggi dapat “menyita” kapasitas memori kerja (working memory) yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal matematika yang kompleks, sehingga menyebabkan penurunan performa aktual (Luo & Chen, 2024). Ketika siswa perempuan merasa cemas, sumber daya kognitif yang seharusnya digunakan untuk memecahkan masalah dialihkan untuk mengelola emosi negatif tersebut, yang pada akhirnya menurunkan skor tes mereka.

Peran Stereotip Gender dan Lingkungan Sosial

Hubungan antara gender dan matematika tidak terbentuk dalam ruang hampa, melainkan sangat dipengaruhi oleh pesan-pesan yang diterima individu dari lingkungan mereka. Lingkungan sosial, termasuk keluarga, sekolah, dan budaya yang lebih luas, memainkan peran penting dalam membentuk sikap dan keyakinan siswa terhadap matematika.

Ancaman Stereotip (Stereotype Threat). Stereotip bahwa “laki-laki lebih baik dalam matematika” menciptakan beban psikologis tambahan bagi perempuan. Fenomena “ancaman stereotip” terjadi ketika individu merasa berisiko mengonfirmasi stereotip negatif tentang kelompok mereka. Meta-analisis oleh Flore dan Wicherts (2018)

mengonfirmasi bahwa manipulasi stereotip dalam lingkungan pengujian dapat menurunkan performa perempuan secara signifikan. Beban kognitif untuk mengabaikan atau melawan stereotip ini menghabiskan sumber daya mental yang seharusnya digunakan untuk memecahkan soal.

Penelitian oleh Henschel et al. (2023) menunjukkan bahwa siswa yang menginternalisasi stereotip gender ini cenderung memiliki motivasi yang lebih rendah dan tingkat kecemasan yang lebih tinggi. Menariknya, efek ancaman stereotip ini dapat dimitigasi jika siswa diberikan informasi yang secara eksplisit membantah stereotip tersebut sebelum mereka mengambil tes.

Pengaruh Orang Tua. Orang tua bertindak sebagai agen sosialisasi utama yang mentransmisikan nilai-nilai dan ekspektasi gender. Casad et al. (2015) menunjukkan bahwa kecemasan matematika orang tua dan keyakinan mereka terhadap stereotip gender dapat memprediksi tingkat kecemasan dan hasil pendidikan matematika anak-anak mereka. Orang tua yang percaya bahwa matematika lebih penting bagi anak laki-laki cenderung memberikan lebih banyak dukungan dan dorongan kepada anak laki-laki mereka dalam mata pelajaran ini.

Luo dan Chen (2024) menambahkan bahwa persepsi siswa mengenai stereotip yang dipegang oleh orang tua dan masyarakat memiliki

dampak yang lebih besar terhadap performa dibandingkan keyakinan diri mereka sendiri. Ketika anak perempuan merasa bahwa orang tua mereka tidak mengharapkan mereka untuk unggul dalam matematika, mereka cenderung menurunkan ekspektasi mereka sendiri dan mengurangi usaha mereka.

Bias Guru dan Dinamika Kelas.

Guru juga memainkan peran penting dalam membentuk pengalaman matematika siswa. Rakshit dan Sahoo (2023) menemukan bahwa guru yang memiliki bias gender cenderung memberikan penilaian yang lebih rendah kepada siswa perempuan atau memberikan perhatian yang lebih sedikit, yang secara negatif mempengaruhi keterampilan non-kognitif perempuan. Guru mungkin secara tidak sadar memberikan pertanyaan yang lebih menantang kepada siswa laki-laki atau memberikan umpan balik yang lebih konstruktif kepada mereka.

Studi oleh Contreras dan Rau (2024) juga menyoroti adanya perbedaan sistematis dalam perilaku pemberian nilai oleh guru yang cenderung menguntungkan satu gender tertentu tergantung pada konteks perilaku siswa di kelas. Bias ini, meskipun seringkali tidak disengaja, dapat memiliki efek kumulatif yang signifikan terhadap kepercayaan diri dan motivasi siswa perempuan dari waktu ke waktu.

Implikasi terhadap Karir STEM

Kesenjangan dalam self-concept dan peningkatan kecemasan matematika pada perempuan memiliki konsekuensi jangka panjang terhadap pilihan karir. Literasi matematika adalah “pintu gerbang” menuju bidang STEM. Kombe dan Matete (2026) mencatat bahwa meskipun tren paritas gender meningkat di beberapa wilayah, perempuan tetap kurang terwakili dalam bidang teknik, manufaktur, dan teknologi informasi.

Hal ini bukan disebabkan oleh kurangnya kemampuan intelektual, melainkan hasil dari akumulasi pengalaman selama masa sekolah yang membuat perempuan merasa tidak memiliki tempat atau identitas di bidang-bidang tersebut (Huang, 2026). Ketika perempuan secara konsisten menerima pesan bahwa mereka tidak “cocok” untuk matematika, mereka cenderung memilih jalur karir yang dianggap lebih sesuai dengan gender mereka, meskipun mereka memiliki kemampuan yang memadai untuk berhasil di bidang STEM.

Diskusi dan Rekomendasi

Temuan dalam literatur 2016–2026 secara konsisten menunjukkan bahwa hubungan antara gender dan matematika lebih banyak dipengaruhi oleh faktor sosiokultural dan psikologis daripada perbedaan biologis bawaan. Kesenjangan prestasi yang kecil pada usia dini yang kemudian melebar pada usia remaja menunjukkan adanya pengaruh lingkungan yang kumulatif. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa rekomendasi strategis dapat diajukan.

(1) Intervensi Awal. Program untuk mengurangi kecemasan

matematika harus dimulai sejak sekolah dasar, dengan fokus khusus pada siswa perempuan (Van Mier et al., 2019). Intervensi ini dapat mencakup teknik relaksasi, reframing kognitif, dan pendekatan pengajaran yang menekankan proses daripada hasil akhir.

(2) Pelatihan Kesadaran Bias.

Guru perlu diberikan pelatihan untuk mengenali dan memitigasi bias gender dalam interaksi kelas dan pemberian nilai (Rakshit & Sahoo, 2023). Kesadaran akan bias implisit adalah langkah pertama untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif.

(3) Penguatan Keterampilan Spasial. Mengingat kesenjangan terbesar ada pada domain geometri, pengajaran yang secara eksplisit memasukkan strategi spasial dapat membantu menutup celah prestasi (Caviola et al., 2026). Aktivitas seperti bermain balok, puzzle, dan permainan video spasial dapat membantu mengembangkan keterampilan ini pada anak perempuan.

(4) Keterlibatan Orang Tua. Mengedukasi orang tua mengenai pentingnya menghindari transmisi kecemasan matematika kepada anak-anak mereka. Orang tua harus didorong untuk memberikan pesan yang positif dan setara mengenai kemampuan matematika kepada anak laki-laki dan perempuan mereka.

(5) Role Model dan Mentoring. Mengekspos siswa perempuan pada

role model perempuan yang sukses di bidang STEM dapat membantu melawan stereotip negatif dan meningkatkan self-concept mereka.

KESIMPULAN

Hubungan antara gender dan matematika adalah fenomena multidimensi yang melibatkan interaksi antara prestasi akademik, faktor psikologis, dan tekanan lingkungan. Meskipun data menunjukkan bahwa kemampuan dasar antara laki-laki dan perempuan hampir setara, perbedaan dalam kecemasan matematika, self-concept, dan beban stereotip menciptakan hambatan nyata bagi perempuan untuk mengejar karir di bidang STEM. Menutup kesenjangan ini memerlukan pendekatan sistemik yang melibatkan perubahan kebijakan di sekolah, pelatihan guru, dan perubahan persepsi masyarakat terhadap peran gender dalam sains dan matematika.

REFERENSI:

- Arroyo-Barrigüete, J. L., Carabias-López, S., Borrás-Pala, F., & Martín-Antón, G. (2023). Gender Differences in Mathematics Achievement: The Case of a Business School in Spain. *Sage Open*, 13(2). <https://doi.org/10.1177/21582440231166922>
- Casad, B. J., Hale, P., & Harrison, P. R. (2015). Parent-child math anxiety and math-gender stereotypes predict adolescents' math education outcomes. *Frontiers in Psychology*, 6, 1597. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01597>
- Caviola, S., Giofrè, D., Toffalini, E., Esposito, L., Tonizzi, I., & Geary, D. C. (2026). Sex Differences in Mathematics: A Meta-analytic Review Across Content, Grades, and Geographic Regions. *Educational Psychology Review*, 38(58). <https://doi.org/10.1007/s10648-026-10125-8>
- Contreras, D., & Rau, T. (2024). Gender differences in grading: teacher bias or student behaviour? *Education Economics*. <https://doi.org/10.1080/09645292.2023.2252620>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Flore, P. C., & Wicherts, J. M. (2018). The influence of gender stereotype threat on mathematics performance: A meta-analysis. *Educational Review*, 70(4), 483–507. <https://doi.org/10.1080/23743603.2018.1559647>
- Fointuna, D. W. (2025). Kesamaan Gender pada Literasi Matematis Siswa: Implikasi bagi Kesetaraan Gender di Bidang STEM. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 32–46. <https://doi.org/10.35508/fractal.v6i1.21158>
- Henschel, S., Roick, T., & Ittel, A. (2023). How gender stereotypes of students and significant others are related to motivational and affective outcomes in math. *Contemporary Educational Psychology*, 73, 102165. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102165>
- Hill, F., Mammarella, I. C., Devine, A.,

- Caviola, S., Passolunghi, M. C., & Szűcs, D. (2016). Maths anxiety in primary and secondary school students: Gender differences, developmental changes and specificity of anxiety-type. *Learning and Individual Differences*, 48, 70–74. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.03.016>
- Huang, M. (2026). Opposing pathways linking gender school belonging and mathematics achievement: Evidence from PISA 2018 and 2022 in Nordic countries. *British Educational Research Journal*. <https://doi.org/10.1002/berj.7021>
- Imro'ah, S., Winarso, W., & Baskoro, E. P. (2019). Analisis Gender terhadap Kecemasan Matematika dan Self Efficacy Siswa. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 23–36. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol4no1.2019pp23-36>
- John, J. E., & McGraw, R. (2022). “I have cried in almost all of my math classes.” Relations between math self-concept, math anxiety, and gender. *Journal of Educational Psychology*.
- Kombe, G. G., & Matete, R. E. (2026). Bridging the gender gap: a comprehensive study of gender parity trends in STEM fields in higher education institutions in Tanzania 2018–2024. *International Journal of Science Education*.
- Lee, C. Y., & Kung, H. Y. (2018). Math Self-Concept and Mathematics Achievement: Examining Gender Variation and Reciprocal Relations. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(7), 2761–2772. <https://doi.org/10.29333/ejmste/912>
- 31
- Luo, Y., & Chen, X. (2024). The Impact of Math-Gender Stereotypes on Students' Academic Performance: Evidence from China. *Journal of Intelligence*, 12(8), 75. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12080075>
- Ortega, L., Montero, M., Romero, Á., & Canals, C. (2026). Pathways to gender equity in Latin America and the Caribbean: A comparative analysis of trends in mathematics gender gaps using PISA data. *Studies in Educational Evaluation*, 89, 101345.
- Rakshit, S., & Sahoo, S. (2023). Biased teachers and gender gap in learning outcomes: Evidence from India. *Journal of Development Economics*, 161, 103023. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2022.103023>
- Reinhold, F., Hofer, S., Berkowitz, M., & Reiss, K. (2026). Gender effects in mathematics, science, and reading achievement: A mediation analysis. *Learning and Instruction*, 102, 101842.
- Simatupang, D. L. M., & Hamdi, S. (2023). Pengaruh Gender, Kesempatan Belajar, dan Penggunaan Internet terhadap Literasi Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 2933–2945. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7286>
- Tahir, T., & Marniati, M. (2018). Pengaruh Kreativitas terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa ditinjau dari Jenis Kelamin (Studi Kasus di MAN 1 Kolaka). *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 279–284.

- <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.656>
- Van Mier, H. I., Schleepen, T. M. J., & Van den Berg, F. C. G. (2019). Gender Differences Regarding the Impact of Math Anxiety on Arithmetic Performance in Second and Fourth Graders. *Frontiers in Psychology*, 9, 2690. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02690>