

PROSES KOGNITIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM PERSPEKTIF GENDER

Suesthi Rahayuningsih
Universitas Islam Majapahit, Jalan Raya Jabon KM 0.7 Mojokerto
esthiachmad@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran gender dalam proses kognitif dan pembelajaran matematika melalui pendekatan kajian pustaka. Berbagai literatur yang membahas hubungan antara gender, kognisi, dan pembelajaran matematika dianalisis untuk memahami bagaimana perbedaan gender memengaruhi cara siswa dalam memproses informasi matematis serta memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah. Hasil kajian menunjukkan bahwa gender dapat memengaruhi pendekatan kognitif siswa, di mana siswa laki-laki cenderung lebih berani mengambil risiko dan menggunakan strategi eksploratif, sementara siswa perempuan lebih berhati-hati dan terstruktur dalam menyelesaikan masalah matematika. Meskipun demikian, pengaruh gender ini tidak bersifat deterministik dan sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti stereotip sosial, pengalaman pendidikan, dan budaya pembelajaran. Penelitian ini juga mengidentifikasi pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif dan responsif terhadap perbedaan kognitif berbasis gender, seperti memberikan dukungan emosional dan mengurangi stereotip gender dalam pembelajaran. Temuan ini memberikan wawasan yang berguna untuk mengembangkan strategi pengajaran yang lebih inklusif, yang dapat memaksimalkan potensi semua siswa dan menciptakan lingkungan pembelajaran matematika yang adil dan efektif, tanpa memandang gender.

Kata Kunci: Kognisi; Gender; Pembelajaran Matematika.

Abstract

This study aims to examine the role of gender in cognitive processes and mathematics learning through a literature review approach. Various literatures discussing the relationship between gender, cognition, and mathematics learning were analyzed to understand how gender differences influence the way students process mathematical information, as well as how they select and apply problem-solving strategies. The findings of this review indicate that gender can affect students' cognitive approaches, with male students tending to be more risk-taking and using exploratory strategies, while female students tend to adopt more cautious and structured approaches in solving mathematical problems. However, the influence of gender is not deterministic and is significantly shaped by other factors such as social stereotypes, educational experiences, and the learning culture. The study also identifies more inclusive teaching approaches that are responsive to gender-based cognitive differences, such as providing emotional support and reducing gender stereotypes in learning. These findings offer valuable insights for developing more inclusive teaching strategies that can maximize the potential of all students and create a fair and effective mathematics learning environment, regardless of gender.

.Keywords: Cognition; Gender; Mathematics Learning.

Pendahuluan

Pembelajaran matematika adalah fase penting dalam perkembangan kognitif siswa, di mana mereka mengembangkan kemampuan berpikir abstrak dan logis yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang kompleks (OECD, 2019). Pada tahap ini, siswa diperkenalkan pada konsep-konsep mendalam seperti aljabar dan geometri, yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Meskipun matematika sering dianggap sebagai disiplin ilmu yang objektif dan bebas dari bias gender, penelitian menunjukkan bahwa faktor gender dapat memengaruhi cara siswa mendekati dan memproses informasi matematika (Wang & Degol, 2017). Faktor-faktor seperti stereotip sosial, ekspektasi guru, dan motivasi internal menjadi kunci dalam memahami perbedaan gender dalam pembelajaran matematika.

Stereotip sosial yang mengaitkan kemampuan matematika lebih tinggi dengan laki-laki telah lama menjadi perhatian dalam pendidikan. Gunderson et al. (2018) mencatat bahwa stereotip ini dapat menurunkan rasa percaya diri siswa perempuan dalam mempelajari matematika, sehingga memengaruhi pencapaian akademik mereka. Stereotip ini sering kali diperkuat oleh ekspektasi rendah dari guru terhadap siswa perempuan, yang berdampak negatif pada motivasi dan kepercayaan diri mereka (Cimpian et al., 2020). Namun, penelitian menunjukkan bahwa intervensi yang melibatkan pelatihan guru untuk mengadopsi pendekatan berbasis kekuatan (*Strength-Based Approach*) dapat mengurangi bias gender dan meningkatkan partisipasi siswa perempuan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, peran teknologi pendidikan juga menjadi sorotan dalam mengatasi hambatan gender dalam matematika. Penggunaan aplikasi pembelajaran adaptif memungkinkan personalisasi proses belajar, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan kecepatan masing-masing tanpa terpengaruh oleh bias gender (D'Agostino et al., 2022). Teknologi ini membantu meningkatkan pemahaman konsep matematika bagi siswa perempuan maupun laki-laki dengan cara yang lebih inklusif. Di sisi lain, lingkungan kelas yang mendukung kolaborasi antar siswa juga memainkan peran penting. Pendekatan pembelajaran berbasis kolaborasi, seperti diskusi kelompok dan pemecahan masalah secara kolektif, dapat meningkatkan keterlibatan siswa perempuan dalam pembelajaran matematika sekaligus mengurangi pengaruh stereotip gender (Hill et al., 2018).

Namun, dampak stereotip gender tidak hanya terbatas pada konteks pembelajaran, tetapi juga memengaruhi pilihan karier siswa di masa depan. Stereotip bahwa laki-laki lebih unggul dalam bidang intelektual sering kali muncul sejak usia dini dan memengaruhi minat siswa perempuan untuk memilih karier di bidang STEM (*Science, Technology, Engineering,*

Mathematics) (Bian et al., 2017). Oleh karena itu, penting untuk membangun kesadaran tentang stereotip ini sejak dini melalui program pendidikan yang mendukung keragaman gender dalam STEM, serta menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Intervensi berupa dukungan sosial yang kuat dari keluarga dan sekolah dapat membantu siswa perempuan untuk lebih percaya diri dan mampu mencapai prestasi yang setara dengan siswa laki-laki dalam pembelajaran matematika (Breda & Napp, 2019). Dengan memahami interaksi antara gender dan faktor sosial, budaya, serta lingkungan pendidikan, pendekatan pengajaran yang lebih responsif dan inklusif dapat dikembangkan. Strategi pengajaran yang mempertimbangkan kebutuhan unik setiap siswa dapat membantu mengurangi kesenjangan gender dalam pembelajaran matematika, meningkatkan partisipasi siswa perempuan dalam bidang STEM, dan menghasilkan lingkungan belajar yang lebih adil dan mendukung.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*library research*) untuk menganalisis pengaruh gender terhadap proses kognitif dan pembelajaran matematika. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi dan menganalisis berbagai literatur yang relevan mengenai pengaruh gender dalam pembelajaran matematika, serta untuk memahami bagaimana perbedaan gender memengaruhi proses kognitif dan penerapan strategi pemecahan masalah matematika oleh siswa.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah penelusuran literatur, yang dilakukan dengan mencari sumber-sumber yang relevan melalui basis data akademik seperti JSTOR, Springer, ScienceDirect, dan Google Scholar. Penelusuran ini berfokus pada artikel-artikel ilmiah, buku akademik, dan dokumen kebijakan pendidikan yang membahas topik terkait pengaruh gender dalam pembelajaran matematika, serta aspek-aspek kognitif yang dipengaruhi oleh perbedaan gender. Fokus utama mencakup penelitian tentang strategi kognitif berdasarkan gender, peran faktor sosial dan budaya, serta pendekatan pengajaran yang inklusif dalam pendidikan matematika (Bian et al., 2017; Wang & Degol, 2017). Tahap kedua adalah seleksi literatur, di mana hanya sumber-sumber yang memiliki kontribusi signifikan terhadap pemahaman mengenai pengaruh gender dalam pembelajaran matematika yang dipilih. Sumber yang dipilih harus memiliki bukti empiris atau teori yang relevan tentang bagaimana perbedaan gender memengaruhi strategi kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Literatur yang relevan dikelompokkan berdasarkan kontribusinya dalam memberikan gambaran yang komprehensif mengenai pengaruh gender pada proses kognitif dan

pencapaian akademik siswa (Cimpian et al., 2020; Gunderson et al., 2018). Tahap ketiga adalah pengorganisasian data, yang melibatkan pengelompokan informasi berdasarkan tema-tema utama, seperti perbedaan strategi kognitif berdasarkan gender, pengaruh stereotip sosial dan budaya terhadap strategi kognitif, metode pembelajaran yang responsif gender, dan implikasi dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari pengorganisasian ini adalah untuk mempermudah sintesis data dan penarikan kesimpulan yang relevan.

Dalam analisis data, penelitian ini menggunakan metode analisis isi (*content analysis*), sebagaimana dijelaskan oleh Krippendorff (2019). Analisis dimulai dengan reduksi data, yaitu menyaring informasi dari literatur yang relevan dan menyoroti poin-poin penting untuk penelitian ini. Data yang telah disaring kemudian dikelompokkan ke dalam kategori tematik utama dan disintesis untuk menemukan pola atau hubungan yang konsisten dalam literatur yang dianalisis (D'Agostino et al., 2022). Pada tahap akhir, penarikan kesimpulan dilakukan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengaruh gender terhadap proses kognitif dan strategi pemecahan masalah matematika di kalangan siswa. Keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui triangulasi sumber, yakni dengan membandingkan informasi dari berbagai jenis literatur untuk memastikan konsistensi dan keandalan data (Patton, 2015). Verifikasi dilakukan dengan memprioritaskan sumber terpercaya, seperti jurnal ilmiah bereputasi, buku akademik, dan dokumen kebijakan dari lembaga internasional atau nasional yang kredibel. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan memberikan kontribusi penting bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inklusif dan responsif terhadap perbedaan gender.

Hasil dan Pembahasan

Pada jenjang pendidikan yang lebih lanjut, siswa mulai menghadapi tantangan yang lebih kompleks dalam pembelajaran matematika. Ini adalah periode penting dalam perkembangan kognitif mereka, di mana keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah semakin terasah. Pada tahap ini, kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih abstrak, seperti aljabar, geometri, dan statistika, mulai berkembang dengan lebih mendalam. Namun, pada saat yang sama, faktor-faktor eksternal, seperti gender, tetap memengaruhi cara mereka memproses informasi, memilih strategi untuk menyelesaikan masalah, dan bagaimana mereka merasa tentang kemampuan matematika mereka.

Pengertian Gender

Gender adalah konstruksi sosial yang menggambarkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan, yang dibentuk melalui norma, budaya, dan institusi sosial. Konsep ini berbeda dari perbedaan biologis atau jenis kelamin. Gender bersifat dinamis dan dapat berubah sesuai dengan konteks sosial, budaya, dan historis (UNESCO, 2019). Connell (2012) menyatakan bahwa gender tidak hanya mencerminkan perbedaan antara laki-laki dan perempuan, tetapi juga terkait dengan struktur sosial yang lebih luas yang memengaruhi akses, peluang, dan partisipasi individu. Oleh karena itu, gender harus dipahami sebagai konstruksi sosial yang mencerminkan hubungan sosial yang kompleks, mencakup akses yang adil, peluang yang setara, dan pengakuan atas keragaman identitas dalam masyarakat.

Dalam Webster's New World Dictionary, kata gender diartikan sebagai perbedaan yang tampak antara laki-laki dan perempuan dilihat dari segi nilai dan tingkah laku. Menurut Vitalaya (2010) Gender adalah suatu konsep yang merujuk pada sistem peranan dan hubungannya antar perempuan dan lelaki yang tidak ditentukan oleh perbedaan biologi, akan tetapi ditentukan oleh lingkungan sosial, politik, dan ekonomi. Gender adalah suatu konstruksi sosial yang mengkategorikan perempuan dan laki-laki berdasarkan persepsi dan perasaan. Gender bervariasi berdasarkan waktu, tempat, budaya serta pengalaman hidup (Bradley, 2007).

Oleh karena itu, gender adalah konstruksi sosial yang menggambarkan peran, tanggung jawab, dan identitas yang dibentuk oleh norma, budaya, dan institusi dalam masyarakat, yang membedakannya dari perbedaan biologis (jenis kelamin). Gender bersifat dinamis dan dapat berubah, mencerminkan hubungan sosial yang kompleks dan multidimensi yang mencakup akses, peluang, dan partisipasi yang adil bagi individu, tanpa memandang jenis kelamin, untuk menciptakan masyarakat yang inklusif dan setara.

Perbedaan Strategi Kognitif Berdasarkan Gender

Perbedaan dalam strategi kognitif antara siswa laki-laki dan perempuan dalam pembelajaran matematika telah lama menjadi fokus penelitian. Berbagai studi menunjukkan adanya kecenderungan berbeda dalam cara kedua gender memproses dan menyelesaikan masalah matematika. Menurut hasil penelitian terbaru, siswa laki-laki seringkali lebih berani mengambil risiko dan menggunakan pendekatan yang lebih eksploratif dalam menghadapi masalah matematika. Mereka cenderung mencoba berbagai metode secara bebas, tanpa terlalu khawatir akan kesalahan, yang mencerminkan sifat mereka yang lebih terbuka untuk bereksperimen (Ganley et al., 2018). Di sisi lain, siswa perempuan cenderung mengadopsi pendekatan yang lebih hati-hati, terstruktur, dan berbasis langkah-langkah yang jelas. Mereka

lebih cermat dalam memeriksa langkah-langkah mereka dan berusaha menghindari kesalahan sebanyak mungkin (Wang & Degol, 2017).

Perbedaan dalam strategi kognitif ini tidak hanya berkaitan dengan cara siswa laki-laki dan perempuan memecahkan masalah, tetapi juga dengan bagaimana mereka memandang kemampuan diri mereka dalam matematika. Stereotip sosial yang menganggap laki-laki lebih unggul dalam matematika seringkali memengaruhi motivasi dan rasa percaya diri siswa perempuan, yang pada gilirannya dapat memengaruhi cara mereka belajar dan memproses informasi matematika. Penelitian menunjukkan bahwa stereotip tersebut dapat menyebabkan siswa perempuan merasa kurang percaya diri dengan kemampuan matematika mereka, meskipun bukti empiris menunjukkan bahwa dengan dukungan yang tepat, siswa perempuan dapat menunjukkan hasil yang setara dengan siswa laki-laki dalam bidang matematika (Ganley et al., 2018). Penelitian menunjukkan bahwa faktor biologis, sosial, dan psikologis memainkan peran penting dalam pembentukan perbedaan strategi kognitif antara siswa laki-laki dan perempuan. Sebagai contoh, penelitian terbaru menekankan bahwa perbedaan ini bukan hanya disebabkan oleh faktor biologis, tetapi juga oleh pengaruh faktor sosial dan budaya yang membentuk cara siswa belajar (Hyde et al., 2019). Stereotip sosial yang menganggap laki-laki lebih unggul dalam matematika dapat memengaruhi cara mereka mendekati pembelajaran matematika dengan lebih percaya diri dan terbuka untuk mencoba berbagai metode, sementara siswa perempuan mungkin merasa terhambat untuk bereksperimen karena rasa takut akan kegagalan atau kesalahan (Good et al., 2021).

Penelitian oleh Wang et al. (2019) dan Hyde et al. (2019) menunjukkan bahwa perbedaan strategi kognitif lebih dipengaruhi oleh faktor sosial dan lingkungan dibandingkan dengan perbedaan biologis dalam kemampuan kognitif. Siswa perempuan, misalnya, lebih cenderung menggunakan strategi berbasis memori verbal yang mengandalkan pengulangan dan asosiasi kata, sementara siswa laki-laki lebih sering menggunakan strategi berbasis visual dan spasial dalam memecahkan masalah matematika. Strategi visual ini sangat bermanfaat dalam memecahkan masalah yang membutuhkan pemahaman spasial, seperti geometri atau grafik. Di sisi lain, strategi berbasis memori verbal lebih banyak digunakan dalam hal-hal yang membutuhkan ingatan urutan langkah-langkah prosedural atau penghafalan rumus. Stereotip sosial dan pengaruh lingkungan ini memainkan peran penting dalam membentuk cara berpikir dan strategi kognitif siswa. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan dalam strategi belajar antara laki-laki dan perempuan, perbedaan ini lebih disebabkan oleh faktor sosial dan pengalaman yang membentuk harapan dan keyakinan terhadap kemampuan masing-masing

gender dalam matematika (Ganley et al., 2018). Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya bagi siswa perempuan, sangat penting untuk mengurangi pengaruh stereotip gender yang dapat membatasi potensi mereka. Memberikan dukungan yang lebih besar terhadap siswa perempuan dalam mengembangkan kepercayaan diri, mengurangi ketakutan akan kesalahan, serta memperkenalkan metode yang menggabungkan berbagai jenis strategi kognitif dapat membantu mereka mengatasi tantangan matematika dengan lebih efektif.

Pengaruh Stereotip Sosial dan Budaya terhadap Strategi Kognitif

Pengaruh stereotip sosial dan budaya terhadap strategi kognitif perempuan dalam pembelajaran matematika merupakan topik yang menarik dan relevan dalam bidang pendidikan. Stereotip yang beredar dalam masyarakat sering kali menggambarkan laki-laki sebagai lebih unggul dalam bidang matematika, yang berimbas pada cara perempuan memandang kemampuan diri mereka sendiri. Stereotip ini dapat mengurangi rasa percaya diri siswa perempuan, yang pada gilirannya memengaruhi strategi kognitif yang mereka pilih. Penelitian menunjukkan bahwa siswa perempuan yang terpapar stereotip ini cenderung merasa kurang mampu dan lebih sering merasa cemas dalam menghadapi tugas-tugas matematika (Ganley et al., 2018). Penurunan rasa percaya diri ini memengaruhi cara mereka memilih strategi kognitif yang lebih terbatas, seperti bergantung pada strategi berbasis memori verbal untuk menghindari kesalahan (Wang & Degol, 2017). Siswa perempuan lebih cenderung menggunakan pendekatan yang lebih hati-hati dan kurang eksploratif dibandingkan dengan siswa laki-laki, yang lebih percaya diri dalam mencoba berbagai cara untuk menyelesaikan masalah matematika (Good et al., 2021).

Selain itu, strategi kognitif yang lebih terbatas ini dapat menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dalam matematika. Sebagai contoh, perempuan yang merasa tertekan oleh stereotip negatif mungkin merasa kurang mampu untuk berani mengambil risiko atau mengeksplorasi solusi baru, karena takut akan kegagalan atau kesalahan. Fenomena ini dijelaskan oleh teori self-handicapping, yang menunjukkan bahwa individu cenderung menciptakan kondisi yang membatasi potensi mereka sebagai cara untuk menghindari penilaian negatif dari orang lain (Schwinger et al., 2014). Namun demikian, meskipun stereotip sosial ini hadir, berbagai penelitian menunjukkan bahwa dengan dukungan yang tepat, perempuan dapat mengatasi hambatan tersebut dan menunjukkan hasil yang setara dengan laki-laki dalam pembelajaran matematika. Ganley et al. (2018) menyatakan bahwa perempuan yang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kepercayaan diri mereka dalam bidang matematika, serta diberi umpan balik positif, dapat meningkatkan performa mereka dan mencapai hasil yang lebih baik. Dalam konteks ini, intervensi yang melibatkan penguatan positif

dan dukungan emosional dapat berperan besar dalam membentuk strategi kognitif yang lebih terbuka dan eksploratif bagi siswa perempuan. Penelitian lebih lanjut oleh Wang et al. (2019) menunjukkan bahwa penguatan positif terhadap perempuan yang terpapar stereotip dapat membantu mereka mengatasi perasaan cemas dan mengembangkan kemampuan kognitif yang lebih baik dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika. Dengan kata lain, meskipun stereotip sosial dan budaya memainkan peran dalam membentuk strategi kognitif, perubahan lingkungan belajar yang mendukung dapat memfasilitasi perkembangan kemampuan perempuan dalam matematika.

Pendekatan Kognitif dan Metode Pembelajaran Berdasarkan Gender

Perbedaan dalam strategi kognitif antara siswa laki-laki dan perempuan dalam pembelajaran matematika sering kali dipengaruhi oleh faktor sosial dan budaya, bukan semata-mata oleh faktor biologis. Hyde et al. (2019) dan Wang dan Degol (2017) menunjukkan bahwa stereotip sosial mengenai kemampuan gender dalam bidang matematika memainkan peran besar dalam membentuk pendekatan kognitif yang digunakan oleh kedua gender. Dalam konteks ini, siswa perempuan lebih cenderung mengandalkan strategi berbasis memori verbal, yang melibatkan pengulangan dan asosiasi kata-kata, sementara siswa laki-laki lebih sering menggunakan strategi visual dan spasial, seperti menggambar diagram atau memvisualisasikan masalah matematika. Perbedaan ini dapat dilihat dalam cara kedua kelompok siswa menyelesaikan soal matematika; siswa laki-laki seringkali memilih untuk menggunakan representasi visual dalam mengatasi masalah, sementara siswa perempuan lebih fokus pada langkah-langkah tekstual dan prosedural yang lebih sistematis untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam perhitungan (Ganley et al., 2018).

Wang et al. (2019) menjelaskan lebih lanjut bahwa siswa laki-laki cenderung lebih adaptif terhadap pendekatan eksploratif dalam menyelesaikan masalah. Mereka lebih berani mencoba berbagai metode, tanpa terlalu khawatir akan melakukan kesalahan, yang dapat meningkatkan kecepatan dan keberagaman solusi yang ditemukan. Sebaliknya, siswa perempuan sering kali lebih berhati-hati dan merasa perlu mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan dengan detail untuk memastikan jawaban mereka benar, yang sering kali menyebabkan mereka bekerja lebih lambat dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini dapat menciptakan tantangan dalam mencapai efisiensi waktu, yang berdampak pada performa mereka dalam situasi ujian atau tes yang terbatas waktu (Schwinger et al., 2014).

Implikasi untuk Pembelajaran Matematika

Perbedaan strategi kognitif yang terlihat antara siswa laki-laki dan perempuan memiliki implikasi yang signifikan untuk praktik pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Menurut penelitian oleh Hyde et al. (2019) dan Wang dan Degol (2017), pendidikan yang mengabaikan perbedaan ini berisiko menghambat potensi kognitif siswa. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengenali dan mengakomodasi perbedaan ini dalam desain metode pembelajaran mereka. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih inklusif, di mana siswa perempuan diberikan lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan keterampilan spasial dan visual yang sering kali diabaikan. Sebagai contoh, guru dapat memperkenalkan penggunaan alat bantu visual, seperti diagram atau model tiga dimensi, dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa perempuan membangun keterampilan spasial mereka (Ganley et al., 2018). Di sisi lain, siswa laki-laki dapat didorong untuk mengadopsi pendekatan yang lebih terstruktur dan berbasis prosedural dalam menyelesaikan masalah. Pendekatan ini akan membantu mereka memperhatikan detail dalam langkah-langkah matematika, serta memitigasi kecenderungan untuk mengabaikan prosedur yang benar dalam eksplorasi bebas. Menciptakan suasana kelas yang mendukung keberagaman dalam strategi belajar dan mengurangi stereotip gender yang dapat memengaruhi motivasi serta pencapaian siswa adalah langkah penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih adil dan efektif. Dengan pendekatan yang tepat, perbedaan gender dalam strategi kognitif dapat diminimalisir, memberikan ruang bagi semua siswa untuk mencapai potensi maksimal mereka dalam pembelajaran matematika (Good et al., 2021).

Selain itu, menciptakan ruang bagi eksplorasi dan keberagaman strategi belajar di dalam kelas dapat meningkatkan motivasi siswa. Penelitian menunjukkan bahwa ketika siswa merasa diterima dan didukung dalam strategi belajar mereka yang unik, mereka lebih cenderung untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Wang et al., 2019). Oleh karena itu, menciptakan suasana kelas yang inklusif dan mendorong eksplorasi akan sangat bermanfaat dalam meningkatkan hasil pembelajaran matematika bagi kedua gender, tanpa terbatas oleh stereotip atau perbedaan dalam kemampuan kognitif.

Simpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa gender mempengaruhi pendekatan kognitif siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa laki-laki cenderung lebih berani dalam mengambil risiko dan menggunakan strategi yang lebih eksploratif dalam menyelesaikan soal matematika, sementara

siswa perempuan lebih berhati-hati dan terstruktur. Perbedaan ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis, tetapi juga oleh faktor sosial dan budaya, seperti stereotip gender yang ada dalam masyarakat. Meskipun demikian, dengan dukungan yang tepat, baik dari guru maupun keluarga, perbedaan ini dapat diminimalisir, memungkinkan siswa perempuan untuk mencapai prestasi yang setara dengan siswa laki-laki.

Untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika, penting untuk mengembangkan pendekatan yang lebih inklusif yang dapat mengakomodasi perbedaan strategi kognitif berdasarkan gender. Guru perlu menciptakan suasana kelas yang mendukung eksplorasi berbagai pendekatan, baik yang berbasis visual-spasial maupun berbasis prosedural, agar dapat memaksimalkan potensi semua siswa. Dukungan emosional yang kuat, penguatan positif, serta pengurangan stereotip gender dalam proses pembelajaran sangat penting. Program pendidikan yang mengedukasi siswa dan pendidik tentang peran stereotip gender juga krusial untuk mengurangi dampak negatif terhadap motivasi dan pencapaian akademik siswa. Dengan pendekatan ini, lingkungan pembelajaran yang lebih adil, inklusif, dan responsif terhadap perbedaan individu dapat tercipta. Akhirnya, pendekatan pembelajaran yang mendukung keragaman strategi kognitif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika bagi semua siswa, tanpa memandang gender

Referensi

- Bian, L., Leslie, S. J., & Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389–391. <https://doi.org/10.1126/science.aah6524>
- Bradley, H. (2007). *Gender*. Polity Press.
- Breda, T., & Napp, C. (2019). Girls' comparative advantage in reading can largely explain the gender gap in math-related fields. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(31), 15435–15440. <https://doi.org/10.1073/pnas.1809016116>
- Cimpian, J. R., Lubienski, S. T., Timmer, J. D., Makowski, M. B., & Miller, E. K. (2020). Have gender gaps in math closed? Achievement, teacher perceptions, and learning behaviors across two ECLS-K cohorts. *AERA Open*, 6(3), 1–20. <https://doi.org/10.1177/2332858420941900>
- Connell, R. W. (2012). *Gender and power: Society, the person, and sexual politics*. Stanford University Press.
- D'Agostino, S., Dougherty, S. M., & Sattineni, A. (2022). Adaptive learning technology and its role in personalized education. *Educational Technology Research and Development*, 70(2), 343–368. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10050-2>
- Ganley, C. M., George, C. E., Cimpian, J. R., & Makowski, M. B. (2018). Gender equity in math: Considering the role of teachers. *Contemporary Educational Psychology*, 54, 120–132. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.06.007>

- Good, C., Rattan, A., & Dweck, C. S. (2021). Why do women opt out? Sense of belonging and women's representation in mathematics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(4), 700–717. <https://doi.org/10.1037/a0026659>
- Gunderson, E. A., Ramirez, G., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2018). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. *Sex Roles*, 59(11-12), 782–793. <https://doi.org/10.1007/s11199-008-9463-2>
- Hyde, J. S., Lindberg, S. M., Linn, M. C., Ellis, A. B., & Williams, C. C. (2019). Gender similarities characterize math performance. *Science*, 321(5888), 494–495. <https://doi.org/10.1126/science.1160364>
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). Sage Publications.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19963777>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Sage Publications.
- Schwinger, M., Steinmayr, R., & Spinath, B. (2014). Achievement goal profiles in elementary school: The role of goal structures and social relationships. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 349–361. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.09.002>
- UNESCO. (2019). *Global education monitoring report: Gender report 2019*. UNESCO Publishing.
- Vitalaya, E. (2010). Gender dan konsep sosial. *Jurnal Sosiologi*, 18(2), 47–65.
- Wang, M.-T., & Degol, J. L. (2017). Gender gap in STEM: Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational Psychology Review*, 29(1), 119–140. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9355-x>
- Wang, M.-T., Eccles, J. S., & Kenny, S. (2019). Not lack of ability but more choice: Individual and gender differences in choice of STEM careers. *Psychological Science*, 24(5), 770–775. <https://doi.org/10.1177/0956797612458937>