



KESENJANGAN GENDER DALAM ILMU MATEMATIKA: TINJAUAN TEORITIS

THE GENDER GAP IN MATHEMATICS: A THEORETICAL REVIEW

Saman

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Palopo.

*Korespondensi e-mail : saman@umpalopo.ac.id

ARTICLE HISTORY

Received [20 June 2023]

Revised [29 July 2023]

Accepted [09 August 2023]

KEYWORDS

Socio Economic Factors, Rice
Farmers, Application of Plants
Integrated (PTT)

This is an open access article
under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Matematika diajarkan dengan tujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat mengaplikasikan matematika dan pola pikir matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari. Namun, masih ada persepsi di kalangan siswa, baik laki-laki maupun perempuan, bahwa matematika adalah mata pelajaran yang membosankan. Oleh karena itu, aspek gender dalam proses pembelajaran matematika menjadi sorotan penting bagi pendidik. Pentingnya memahami perbedaan gender tidak hanya sebatas pada kemampuan siswa dalam matematika, tetapi juga pada pendekatan dan cara memperoleh pemahaman matematika. Banyak pandangan yang menyatakan bahwa siswa perempuan cenderung menghadapi tantangan dalam belajar matematika dibandingkan dengan siswa laki-laki. Beberapa penilaian bahkan menunjukkan bahwa siswa perempuan sering kurang berminat pada aspek teoritis matematika dan lebih menyukai hal-hal yang bersifat praktis daripada teoritis. Meskipun demikian, tidak sedikit siswa perempuan yang berhasil dalam menguasai kemampuan matematika. Penulisan artikel ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap beberapa temuan hasil penelitian tentang perbedaan gender dalam pembelajaran matematika. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam strategi yang digunakan oleh siswa laki-laki dan siswa perempuan, bahkan dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat spasial.

ABSTRACT

Mathematics is taught with the aim of preparing students to be able to apply mathematics and mathematical thinking in everyday life situations. However, there is still a perception among students, both male and female, that math is a boring subject. Therefore, the gender aspect in the mathematics learning process is an important highlight for educators. The importance of understanding gender differences is not only limited to students' abilities in mathematics, but also to the approach and way of gaining mathematical understanding. Many views state that female students tend to face challenges in learning mathematics compared to male students. Some assessments even suggest that female students often lack interest in the theoretical aspects of mathematics and prefer things that are practical rather than theoretical. Nevertheless, there are many female students who are successful in mastering mathematical skills. The purpose of this article is to analyze some research findings on gender differences in mathematics learning. The methodology used in this research is a literature study. The results show that there are differences in the strategies used by male and female students, even in solving spatial problems.

PENDAHULUAN

Tak dapat disangkal bahwa matematika memiliki peran yang sangat signifikan. Pemerintah telah menegaskan pentingnya matematika sebagai mata pelajaran yang harus diajarkan di semua tingkat pendidikan, dari dasar hingga tinggi. Matematika juga memiliki dampak besar dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya termasuk perhitungan dalam berbagai transaksi pasar hingga perhitungan dalam pemrograman komputer, dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Menurut TIM



MKPBM, matematika diajarkan di sekolah dengan tujuan untuk membantu siswa mempersiapkan diri menghadapi perubahan dalam kehidupan yang selalu berubah, melalui pelatihan berpikir secara logis, rasional, dan kritis. Selain itu, pelajaran matematika juga dimaksudkan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat mengaplikasikan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dalam pemahaman ilmu pengetahuan. Fokus pendidikan matematika di sekolah adalah pada pengembangan kemampuan berpikir, dasar pembentukan sikap, dan keterampilan dalam penggunaan matematika.

Namun, kenyataan yang ada saat ini masih menunjukkan bahwa banyak individu yang melihat matematika sebagai suatu subjek yang sangat membosankan dan menakutkan. Seperti yang Sudarman sampaikan, hingga saat ini, sejumlah siswa masih merasakan kesan negatif terhadap matematika, misalnya menganggap matematika sebagai momok (Yaniawati, 2007), subjek yang menakutkan (Sulaepin, 2006; Lasedu, 2006), subjek yang sulit dan tidak menarik (Becker & Schneider, 2006), subjek yang tidak menyenangkan (Zainuri, 2007), serta ilmu yang terkesan kering, bersifat teoritis, dan hanya berisi rumus-rumus, seolah-olah terpencil jauh dari realitas siswa (Sriyanto, 2007). Pendapat-pendapat tersebut juga mendapat dukungan dari hasil penelitian Eva yang menyatakan secara umum siswa menganggap matematika sebagai ilmu yang sulit dan menakutkan. Padahal, apabila siswa memiliki pandangan negatif terhadap mata pelajaran matematika, hal ini pasti akan berdampak pada proses dan hasil belajar mereka.

Menurut Sriyanto, terdapat beberapa alasan yang sering diungkapkan mengenai ketakutan siswa dalam mempelajari matematika. Beberapa di antaranya mencakup sifat matematika yang teoritis dan abstrak, keberadaan banyak rumus, kesan bahwa matematika hanya melibatkan perhitungan belaka, pengaruh persepsi umum, adanya guru yang terlalu ketat, serta persepsi bahwa matematika hanya cocok untuk siswa yang cerdas dan mampu bersaing. Sejalan dengan pandangan Sriyanto, Tatang Herman menjelaskan mengapa siswa merasa matematika sulit dan menakutkan. Pertama, matematika melibatkan keterkaitan konsep yang saling terhubung satu sama lain.

Oleh karena itu, konsep-konsep yang telah dipelajari menjadi pengetahuan dasar untuk memahami konsep-konsep lainnya. Ini berarti bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam belajar matematika jika mereka tidak menguasai pengetahuan prasyaratnya. Kedua, matematika bersifat abstrak, yang dikenal sulit dipahami bagi banyak siswa. Ketiga, pembelajaran matematika lebih menekankan pemahaman daripada sekadar menghafal atau menjalankan algoritma. Jika penguasaan matematika siswa rendah, yang berarti bahwa banyak bagian dari matematika tidak dipahami oleh siswa, maka matematika dapat menjadi subjek yang tidak disukai bahkan menimbulkan kecemasan dalam proses pembelajaran matematika.

Ada banyak aspek yang harus dipertimbangkan ketika seseorang mempelajari matematika, termasuk motivasi, kapasitas, dan tingkat kecerdasan, kesiapan baik dari segi guru maupun siswa, kurikulum yang digunakan, serta metode pengajaran yang diterapkan. Namun, satu faktor yang tak kalah penting adalah perbedaan jenis kelamin siswa. Perbedaan jenis kelamin ini tentu memiliki dampak pada perbedaan fisiologis serta memengaruhi perbedaan psikologis dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain, siswa pria dan wanita memiliki banyak perbedaan dalam cara mereka belajar matematika.

Menurut Susento, perbedaan gender tidak hanya memengaruhi kemampuan dalam matematika, tetapi juga cara individu memperoleh pengetahuan matematika. Keitel menyatakan bahwa dimensi gender, sosial, dan budaya berinteraksi dengan kuat dalam konseptualisasi pendidikan matematika. Berdasarkan pandangan Keitel, faktor gender, sosial, dan budaya memiliki dampak yang signifikan pada proses pembelajaran matematika. Brandon juga menekankan bahwa perbedaan gender memengaruhi pembelajaran matematika, terutama pada tahap Sekolah Dasar. Sementara itu, Yoenanto dalam Nawangsari menjelaskan bahwa siswa pria cenderung lebih tertarik pada matematika dibandingkan dengan siswa wanita, sehingga siswa wanita lebih rentan merasa cemas dalam menghadapi mata pelajaran matematika daripada siswa pria. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian khusus pada aspek gender dalam pembelajaran matematika. Dengan kata lain, perlu ada perubahan dalam proses pembelajaran matematika agar lebih menarik dan mempertimbangkan perbedaan jenis kelamin, sehingga siswa laki-laki dan perempuan tidak lagi merasa takut atau cemas saat menghadapi matematika.

Dalam konteks pembelajaran di sekolah yang melibatkan siswa laki-laki dan perempuan, diharapkan tidak ada ketimpangan gender atau bias gender yang merugikan siswa perempuan secara psikologis. Fakhri mengungkapkan bahwa bias gender mengacu pada pembentukan sifat atau karakter laki-laki dan perempuan dalam konteks sosial dan budaya yang lebih menguntungkan kaum laki-laki dan merugikan kaum perempuan. Meskipun secara formal dalam UUD 1945 tidak ada perbedaan hak antara laki-laki dan perempuan, kenyataannya terdapat perbedaan yang signifikan. Banyak penelitian telah



menunjukkan bagaimana ketimpangan gender terjadi dalam berbagai aspek, termasuk pendidikan, di Indonesia.

Contohnya, Muthalib dalam Yeni menjelaskan bahwa dalam buku ajar, seringkali terdapat gambar atau kalimat yang mencerminkan ketidaksetaraan gender. Misalnya, gambar seorang pilot selalu menggambarkan seorang laki-laki, dengan alasan bahwa pekerjaan sebagai pilot memerlukan kecakapan dan kekuatan yang dianggap "hanya" dimiliki oleh laki-laki. Begitu pula dalam rumusan kalimat, seperti "Ini ibu Budi" dan bukan "Ini ibu Suci," atau "Ayah membaca Koran dan ibu memasak di dapur" dan bukan sebaliknya. Hal ini masih sering ditemukan dalam banyak buku ajar maupun dalam contoh rumusan kalimat yang diberikan oleh guru di dalam kelas. Rumusan kalimat semacam itu mencerminkan stereotip peran tradisional, di mana perempuan dianggap lebih cocok untuk pekerjaan domestik dan laki-laki untuk pekerjaan publik.

Berdasarkan konteks latar belakang yang telah diuraikan, penulis bermaksud untuk mengkaji secara lebih mendalam dampak atau pengaruh perbedaan gender dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini akan dilakukan melalui studi literatur dengan menganalisis berbagai hasil penelitian yang telah ada. Fokus analisis akan diberikan pada pengaruh perbedaan gender terhadap kemampuan matematika dan tingkat kecemasan siswa saat belajar matematika.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam artikel ini adalah studi literatur. Studi literatur adalah proses penelusuran dan analisis terhadap berbagai sumber informasi seperti jurnal, buku, artikel, dan publikasi lain yang terkait dengan topik penelitian. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk membaca dan meneliti sumber-sumber tersebut guna menghasilkan tulisan atau makalah (Marzali, 2016). Dalam konteks artikel ini, data yang digunakan bersumber dari jurnal dan artikel yang relevan dengan topik yang sedang dibahas. Penulis melakukan penelusuran literatur dan mendalaminya dengan membaca sumber-sumber tersebut untuk menggali informasi yang sesuai dengan konteks artikel. Data yang diperoleh dari jurnal dan artikel tersebut digunakan sebagai referensi dan acuan yang mendukung pembahasan dalam artikel ini. Dengan menerapkan metode studi literatur, penulis dapat mengakses informasi yang telah dikaji dan dipublikasikan sebelumnya oleh para ahli dalam bidang yang bersangkutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Defenisi gender

Istilah "gender" merujuk pada sifat dan perilaku yang ditempatkan pada individu, dan seringkali hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial dan budaya yang ada dalam masyarakat. Asal-usul kata ini dapat ditelusuri ke bahasa Latin, yaitu "genus," yang mengindikasikan jenis atau tipe. Gender mencakup sifat-sifat dan tindakan yang berhubungan dengan perbedaan jenis kelamin yang ada dalam masyarakat dan budaya tertentu. Pandangan ini sejalan dengan konsep yang dinyatakan oleh Jagtenberg dan D'Alton, yang menyatakan bahwa "gender dan seks bukanlah hal yang sama. Gender secara khusus merujuk pada makna sosial yang melekat pada perbedaan biologis, cara kita melihat diri sendiri dan cara kita berinteraksi dipengaruhi oleh internalisasi nilai-nilai dan asumsi-asumsi tentang gender."

Perlu dicatat bahwa gender adalah konsep yang dapat berubah seiring waktu dan berbeda-beda di berbagai tempat atau wilayah. Sebagai contoh, dalam satu desa, mungkin dianggap tidak pantas jika seorang perempuan memakai celana, sedangkan di tempat lain, penggunaan rok oleh perempuan mungkin sudah jarang ditemui. Selain itu, gender juga bisa bervariasi, dan peran-peran gender dapat berubah seiring perkembangan sosial dan budaya. Sebagai contoh, pekerjaan memasak yang dulunya seringkali dikaitkan dengan perempuan, sekarang semakin banyak laki-laki yang aktif dalam urusan dapur dan bahkan ada yang merasa malu jika tidak mampu memasak. Hal ini menunjukkan bahwa konsep gender bisa dinamis dan bisa dipertukarkan dalam berbagai konteks.

Relasi Gender adalah ikatan sosial yang terjalin antara laki-laki dan perempuan, yang bisa berarti saling mendukung satu sama lain atau sebaliknya, dan sering kali melibatkan berbagai perbedaan dan ketidaksetaraan. Jenis hubungan gender ini dapat bervariasi seiring berjalannya waktu dan dapat berbeda antara satu komunitas dengan komunitas lainnya, dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti etnis, agama, status sosial, serta nilai-nilai budaya, tradisi, dan norma yang dianut oleh masyarakat tersebut.

Sejarah perbedaan gender antara laki-laki dan perempuan telah melibatkan proses yang sangat panjang. Ini termasuk pengaruh sosialisasi, ajaran keagamaan, dan kebijakan pemerintah yang pada akhirnya membuat perbedaan ini tampak dan dianggap sebagai bagian dari kodrat laki-laki dan

perempuan. Selanjutnya, perbedaan gender dapat menghasilkan berbagai dampak seperti marginalisasi, ketidakadilan gender, subordinasi, pembentukan stereotip, beban kerja ganda, dan bahkan bentuk-bentuk kekerasan.

Seperti yang telah dijelaskan oleh Fakih sebelumnya, perempuan seringkali adalah pihak yang paling sering merasakan dampak negatif dari praktik-praktik perbedaan gender ini. Dalam konteks ini, konsep bias gender dapat diartikan sebagai pembentukan sifat atau karakter sosial dan budaya yang menguntungkan laki-laki dan merugikan perempuan. Namun, dalam perkembangannya, konsep bias gender juga bisa berlaku sebaliknya. Misalnya, ketika laki-laki menghadapi ketidakadilan atau merasa dirugikan dalam suatu situasi, hal ini juga dapat dianggap sebagai bentuk bias gender.

Ketidakadilan gender merujuk pada bentuk perlakuan yang tidak setara, seperti pembatasan peran, pengucilan, atau diskriminasi yang menghasilkan pelanggaran terhadap pengakuan hak-hak dasar, kesetaraan antara laki-laki dan perempuan, serta hak-hak dasar dalam berbagai aspek kehidupan seperti sosial, politik, ekonomi, budaya, dan lain-lain. Sebagai contoh, dalam konteks remaja, ketidakadilan gender bisa dilihat misalnya ketika seorang remaja putri hamil di tengah masa sekolahnya, ia mungkin akan dikeluarkan dari sekolah, sementara remaja putra yang menghamilinya tidak mendapat perlakuan serupa. Sebaiknya, jika memungkinkan, keduanya seharusnya tetap diberi kesempatan untuk melanjutkan pendidikan mereka tanpa diskriminasi.

Dampak gender dalam pendidikan

Bias gender ini tidak hanya hadir dan disebarkan melalui proses dan sistem pendidikan di sekolah, tetapi juga melalui pendidikan yang diberikan dalam lingkungan keluarga. Sebagai contoh, jika dalam keluarga, ibu atau pembantu rumah tangga yang mayoritas adalah perempuan, selalu bertanggung jawab atas tugas-tugas domestik seperti memasak, mencuci, dan membersihkan, hal ini dapat membentuk pemahaman dalam pikiran anak-anak bahwa pekerjaan domestik adalah pekerjaan yang seharusnya dilakukan oleh perempuan.

Contoh lain terjadi di sekolah, misalnya ketika seorang guru melihat seorang murid laki-laki menangis, guru tersebut mungkin akan mengatakan, "Seorang laki-laki tidak boleh menangis. Jangan cengeng." Sebaliknya, jika seorang guru melihat seorang murid perempuan naik ke atas meja, mungkin akan mengatakan, "Anak perempuan seharusnya lebih sopan santun." Tindakan ini memberikan pemahaman kepada siswa bahwa hanya perempuan yang diizinkan menangis, sementara laki-laki diharapkan untuk lebih kasar dan kurang sopan santun.

Dalam upacara bendera di sekolah, sering kali pembawa bendera adalah siswa perempuan yang diiringi oleh dua siswa laki-laki. Hal ini juga terjadi dalam tingkat nasional, seperti pada Paskibraka yang bertugas di Istana Negara setiap tanggal 17 Agustus, di mana dua siswa perempuan seringkali dipilih sebagai pembawa bendera pusaka dan duplikatnya. Tidak pernah ada catatan dalam sejarah di mana laki-laki yang bertugas membawa bendera pusaka tersebut. Semua ini menciptakan pemahaman di kalangan siswa dan masyarakat bahwa tugas-tugas pelayanan, seperti membawa bendera atau bahkan memukul gong dalam upacara resmi, seharusnya menjadi tugas perempuan. Semua hal ini secara tidak langsung mengajarkan kepada siswa tentang batasan-batasan yang ditetapkan bagi laki-laki dan perempuan dalam berbagai aktivitas.

Menurut William Pollacek dalam bukunya yang berjudul "Real Boys," ia mengemukakan temuannya yang mengindikasikan bahwa sebenarnya, bayi laki-laki mengekspresikan emosinya lebih secara aktif dibandingkan bayi perempuan. Namun, ketika mencapai usia sekolah dasar, ekspresi emosional pada laki-laki cenderung meredup. Pada usia lima atau enam tahun, anak laki-laki mulai belajar untuk mengendalikan perasaan mereka dan seringkali menjadi malu untuk mengekspresikannya secara terbuka.

Ada beberapa penyebab yang menyebabkan perubahan ini. Pertama, terdapat proses pembentukan identitas maskulinitas bagi anak laki-laki yang seringkali diajarkan untuk tidak menunjukkan kelemahan, menahan diri dari menangis, dan menekan rasa takut. Kedua, terjadi proses pemisahan dari figur ibu, yang mengacu pada upaya untuk tidak menyerupai ibu mereka yang mungkin dianggap oleh masyarakat sebagai perempuan yang lemah dan memerlukan perlindungan. Meskipun proses pemisahan ini bisa menjadi tantangan berat bagi anak laki-laki, hal itu dianggap sebagai langkah penting untuk menghindari stigmatisasi sosial sebagai "anak mami."

Tidak mengherankan jika banyak guru melaporkan bahwa siswa laki-laki cenderung lebih sering terlibat dalam perilaku yang memicu hukuman, menghadapi kesulitan dalam studi, atau menunjukkan kurangnya motivasi. Menurut pendapat Christina Hoff Sommers, salah satu faktor penyebabnya adalah karena anak laki-laki memiliki masalah perilaku hiperaktif yang dapat mengganggu konsentrasi mereka di dalam kelas.



Sementara itu, saat menuju masa dewasa, anak perempuan seringkali merasa ada tekanan eksternal yang memaksa mereka untuk mengorbankan identitas pribadi mereka. Mereka merasa terbatas dalam pilihan hidup mereka. Alternatif yang dianggap aman adalah dengan menekan atau menghilangkan kepribadian mereka sendiri untuk memenuhi ekspektasi masyarakat yang menuntut mereka menjadi objek yang sesuai dengan keinginan laki-laki. Objek yang diinginkan ini seringkali berfokus pada aspek fisik dan penampilan mereka.

Akibatnya, banyak anak perempuan yang merasa terdorong untuk mengikuti stereotip yang dianggap ideal, seperti memiliki tubuh yang langsing, kulit putih, atau penampilan yang dianggap cantik. Seiring berjalannya waktu, upaya untuk mencapai penampilan sempurna seringkali mendorong mereka untuk menggunakan metode yang merusak tubuh mereka. Ironisnya, dalam konteks pendidikan, siswa perempuan seringkali menunjukkan prestasi akademik yang lebih baik dibandingkan dengan laki-laki. Mereka cenderung lebih tekun dan sering membaca buku, menghasilkan prestasi akademik yang mengesankan.

Lalu, bagaimana kita dapat mengatasi masalah bias gender dalam pendidikan ini? Diperlukan keterlibatan semua pihak untuk menciptakan kehidupan yang lebih egaliter. Kesetaraan gender harus ditanamkan kepada anak-anak sejak dini, baik dalam lingkungan keluarga maupun masyarakat lebih luas. Ayah dan ibu yang saling menghormati dan melayani satu sama lain akan menjadi contoh yang baik bagi anak-anak mereka. Selain itu, dalam mengambil keputusan keluarga, tidak seharusnya didasarkan pada "apa yang dikatakan oleh ayah" atau "apa yang dikatakan oleh ibu." Oleh karena itu, peran orang tua yang memahami dan peka terhadap isu gender sangat penting dalam membentuk mentalitas anak-anak, baik laki-laki maupun perempuan, yang kuat dan percaya diri.

Namun, penting diakui bahwa tidak mudah bagi orang tua untuk melakukan pemberdayaan yang setara terhadap anak-anak laki-laki dan perempuan mereka. Mereka sering kali mendapati diri mereka terjebak dalam tekanan sosial yang mengharuskan mereka mendidik anak-anak sesuai dengan peran-peran gender yang sudah ada. Namun, mereka juga mulai menyadari bahwa aturan-aturan ini dapat menghasilkan ketidakadilan, baik bagi anak laki-laki maupun perempuan.

Dalam konteks pendidikan, perbedaan gender dapat tercermin dalam prestasi belajar. Prestasi belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi pelajaran, biasanya diukur melalui tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Perempuan dan laki-laki seharusnya memiliki hak dan kesempatan yang sama dalam proses pembelajaran di kelas. Namun, terdapat bukti bahwa bahan-bahan belajar dan sikap guru dapat memengaruhi penilaian siswa terhadap diri mereka sendiri dan masyarakat terhadap mereka. Beberapa bahan belajar dapat memunculkan bias gender dengan menggambarkan peran gender yang klasik. Misalnya, buku pelajaran sering menggambarkan anak perempuan bekerja di rumah, sementara anak laki-laki membantu ayah mereka di luar rumah. Penokohan juga sering menggambarkan perempuan sebagai sosok yang lemah lembut, penyayang, dan cantik, sedangkan laki-laki digambarkan sebagai pemimpin yang kuat dan pekerja keras. Meskipun telah ada upaya perbaikan, namun bias gender masih ditemukan dalam buku pelajaran.

Dalam hal ini, penting bagi pendidik dan pengambil kebijakan pendidikan untuk lebih memperhatikan konten pembelajaran yang dapat menciptakan bias gender dan berupaya untuk menghilangkannya. Selain itu, pendidikan harus mengedukasi siswa tentang pentingnya kesetaraan gender dan mengajarkan mereka untuk menghargai perbedaan-perbedaan yang ada. Semua upaya ini akan membantu menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih inklusif dan setara bagi semua siswa, tanpa memandang jenis kelamin mereka.

Pencapaian kesetaraan gender dalam proses pendidikan membutuhkan partisipasi aktif dari berbagai pihak, termasuk Kementerian Pendidikan sebagai pengambil kebijakan pendidikan, lembaga-lembaga pendidikan, dan terutama peran guru. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan upaya standardisasi dalam penulisan buku-buku pelajaran dengan salah satu kriteria utama adalah berwawasan gender. Selain itu, guru memiliki peran penting sebagai agen perubahan yang memiliki pengaruh besar terhadap terciptanya kesetaraan gender dalam pendidikan melalui proses pembelajaran yang memperhatikan aspek-aspek gender dengan sensitivitas tinggi.

Hakikat matematika

Matematika berperan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Selain berurusan dengan angka dan operasi matematika, matematika juga mencakup konsep ruang sebagai aspeknya. Matematika memiliki sifat abstrak yang tidak dapat diamati secara langsung, melainkan menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati sebelumnya, seperti simbol "nol" digunakan untuk merepresentasikan 0, "satu" digunakan untuk merepresentasikan 1, dan seterusnya. Matematika memiliki struktur abstrak yang diorganisir secara hierarkis dan metodenya bersifat deduktif, yang berarti bahwa



materi matematika disusun berdasarkan urutan dari yang paling dasar hingga yang lebih kompleks, didasarkan pada kebenaran yang telah terbukti.

Matematika juga dapat dianggap sebagai bahasa simbolik yang memiliki dua fungsi utama: pertama, untuk menyatakan hubungan-hubungan kuantitatif dan keuangan, dan kedua, untuk memfasilitasi proses berpikir. Matematika menggunakan terminologi yang didefinisikan dengan tepat, jelas, dan akurat. Matematika adalah ilmu yang mempelajari struktur yang terorganisir, sifat-sifat, atau teorinya, dengan dasar deduktif yang mengacu pada konsep-konsep yang telah didefinisikan, aksioma-aksioma, dan teori-teori yang telah terbukti benar. Dalam matematika, terdapat aspek seni yang terkait dengan urutan dan harmoni.

Matematika juga dianggap sebagai bahasa universal yang memungkinkan manusia untuk memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide tentang elemen dan kuantitas. Dengan matematika, manusia dapat mengukur secara kuantitatif, memahami bentuk dan ukuran, serta melakukan perhitungan dengan akurasi. Matematika mampu menyampaikan informasi yang sulit diungkapkan secara verbal, dan ini membuatnya menjadi alat yang sangat berguna dalam memecahkan masalah dan menganalisis hubungan-hubungan kompleks.

Bahasa verbal hanya mampu mengungkapkan pernyataan yang bersifat deskriptif atau kualitatif. Ilmu pengetahuan juga sering memberikan penjelasan dan prediksi dalam bahasa verbal dengan karakteristik deskriptif. Ini menyebabkan ketidakpastian dalam penjelasan dan prediksi, mengakibatkan tingkat akurasi dan kontrol ilmu menjadi kurang tepat dan cermat. Untuk mengatasi masalah ini, matematika mengembangkan konsep pengukuran yang memungkinkan pengungkapan hubungan dalam bentuk kuantitatif.

Sifat kuantitatif yang dimiliki oleh matematika meningkatkan kemampuan ilmu dalam memberikan penjelasan yang lebih eksak, sehingga memungkinkan pemecahan masalah dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Ini berarti bahwa matematika memberikan jawaban yang lebih pasti, yang pada gilirannya memungkinkan pengendalian dan prediksi yang lebih tepat dalam berbagai disiplin ilmu.

Beberapa disiplin ilmu, terutama dalam ilmu sosial, awalnya menghadapi kesulitan dalam mengembangkan pendekatan berbasis data dan pengukuran kuantitatif. Namun, seiring berjalannya waktu, ilmu-ilmu sosial telah mulai mengadopsi pendekatan kuantitatif, mengatasi sebagian besar kesulitan teknis dalam pengukuran dan analisis data.

Dari pandangan para ahli ini, dapat disimpulkan bahwa matematika bukan hanya ilmu yang memiliki aspek kuantitatif, tetapi juga memiliki aplikasi dalam berbagai bidang kehidupan nyata untuk memecahkan masalah dan mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks ini, matematika menjadi alat yang penting untuk meningkatkan daya prediksi dan kontrol dalam ilmu pengetahuan dan berbagai disiplin keilmuan.

Belajar matematika

Belajar adalah suatu proses di mana individu mengalami perubahan dalam perilaku mereka sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Perubahan ini tercermin dalam berbagai aspek tingkah laku individu. Dalam konteks ini, belajar dapat didefinisikan sebagai usaha individu untuk mencapai perubahan tingkah laku secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman mereka dalam berinteraksi dengan lingkungan.

Perubahan yang terjadi pada individu setelah melewati proses belajar mencakup perubahan dalam sikap, keterampilan, dan pengetahuan mereka secara keseluruhan. Dengan kata lain, ketika seseorang belajar sesuatu, hasilnya adalah perubahan yang mencakup berbagai aspek tingkah laku mereka.

Menurut Gredler, belajar adalah proses di mana individu memperoleh berbagai keterampilan, kecakapan, dan sikap. Untuk mengukur hasil dari kegiatan belajar tersebut, digunakan tes hasil belajar. Tes hasil belajar adalah suatu bentuk pengujian yang dirancang secara sistematis untuk mengevaluasi sejauh mana seorang individu mampu menguasai materi atau konsep yang telah diajarkan. Tes hasil belajar dapat berbentuk berbagai jenis seperti ujian harian, tes formatif, tes sumatif, bahkan ujian nasional (UN) dalam konteks pendidikan formal di kelas.

Menurut Ausubel, belajar harus memiliki makna yang jelas. Belajar yang bermakna adalah proses di mana informasi baru dihubungkan dengan konsep-konsep yang relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif individu. Beberapa faktor utama yang memengaruhi belajar bermakna adalah struktur kognitif yang ada, stabilitas, dan kejelasan pengetahuan dalam suatu bidang tertentu pada waktu tertentu. Ketika struktur kognitif individu stabil, jelas, dan terorganisir dengan baik, makna-makna yang sah dan jelas dapat muncul dan cenderung bertahan. Namun, jika struktur kognitif tidak stabil,

meragukan, dan tidak teratur, maka belajar dan retensi pengetahuan akan terhambat. Oleh karena itu, salah satu prasyarat utama untuk belajar bermakna adalah kesiapan.

Menurut psikologi kognitif, Bruner, kesiapan terdiri dari penguasaan ketrampilan-ketrampilan yang lebih sederhana yang memungkinkan individu untuk mencapai ketrampilan-ketrampilan yang lebih tinggi. Selain itu, teori koneksionisme Thorndike menjelaskan bahwa dasar terjadinya belajar adalah pembentukan asosiasi antara stimulus dan respons, yang mengikuti prinsip hukum kesiapan, latihan, dan akibat. Hukum kesiapan menjelaskan bahwa individu harus siap untuk belajar agar proses belajar berhasil. Oleh karena itu, belajar memerlukan kesiapan, baik kesiapan fisik maupun kesiapan psikologis.

Hudojo juga mencatat bahwa belajar matematika akan berhasil jika proses pembelajarannya melibatkan intelektual peserta didik secara optimal. Untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan, beberapa faktor perlu dikelola dengan baik dalam proses belajar tersebut. Ada beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan dalam proses belajar, dan faktor-faktor ini perlu dikelola dengan baik agar proses belajar berjalan efektif. Faktor-faktor tersebut meliputi:

1. Karakteristik Peserta Didik: Ini mencakup kemampuan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar matematika, sikap dan minat mereka terhadap matematika, tingkat intelegensinya, serta kondisi fisiologis (seperti keadaan segar atau lelah) dan kondisi psikologis (seperti perhatian, pengamatan, ingatan, dll). Semua faktor ini memiliki pengaruh signifikan terhadap kegiatan belajar individu.
2. Peran Pengajar: Kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi matematika, pemahaman mendalam tentang materi tersebut, kepribadian pengajar, pengalaman mengajar, dan motivasi untuk mengajar matematika juga berperan penting dalam efektivitas proses belajar.
3. Sarana dan Prasarana: Faktor-faktor ini mencakup kondisi ruangan dan tempat duduk, ketersediaan buku teks dan alat bantu belajar, serta sumber-sumber belajar tambahan seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika, dan lainnya. Sarana dan prasarana yang memadai dapat mendukung kelancaran proses belajar.
4. Penilaian: Selain untuk menilai hasil belajar, penilaian juga berperan dalam memantau interaksi antara pengajar dan peserta didik. Penilaian yang baik dapat memberikan umpan balik positif untuk perbaikan dalam proses belajar.

Semua faktor ini saling berinteraksi dan berdampak pada keseluruhan pengalaman belajar individu. Oleh karena itu, pengelolaan yang baik dari semua faktor ini dapat meningkatkan efektivitas proses belajar. Dengan demikian, faktor-faktor yang telah disebutkan di atas pada akhirnya akan memengaruhi hasil belajar matematika seseorang. Belajar adalah sebuah proses yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, dan faktor-faktor tersebut dapat digolongkan menjadi dua kategori, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang berada di luar individu. Faktor intern mencakup tiga aspek utama, yaitu faktor jasmaniah (seperti faktor kesehatan dan adanya cacat tubuh), faktor psikologis (termasuk inteligensi, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan individu), serta faktor kelelahan (baik dalam bentuk kelelahan fisik maupun kelelahan rohani yang bersifat psikis).

Sementara itu, faktor ekstern juga dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu faktor keluarga (termasuk cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, kondisi rumah tangga, situasi ekonomi, pemahaman orang tua, dan latar belakang budaya), faktor sekolah (mencakup metode pengajaran, kurikulum, hubungan antara guru dan siswa, hubungan antara siswa, disiplin di sekolah, sumber daya pembelajaran, waktu belajar, standar pelajaran, fasilitas fisik sekolah, metode belajar, dan tugas rumah), serta faktor masyarakat (termasuk aktivitas siswa di masyarakat, pengaruh media massa, interaksi dengan teman sebaya, dan budaya masyarakat sekitar). Penting untuk diingat bahwa setiap siswa, baik laki-laki maupun perempuan, akan merespons mata pelajaran dengan cara yang berbeda-beda, karena ini merupakan proses yang individual yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang kompleks.

Kecakapan Matematika pria dan wanita

Kecakapan dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu kecakapan nyata (actual ability) dan kecakapan potensial (potential ability). Kecakapan nyata merujuk pada kemampuan yang diperoleh melalui proses belajar, yang dapat segera didemonstrasikan dan diuji saat ini. Sebagai contoh, ketika seorang siswa dapat menjawab pertanyaan guru dengan baik setelah mengikuti pembelajaran, itu dianggap sebagai kecakapan nyata (achievement). Sementara itu, kecakapan potensial merujuk pada aspek kecakapan yang masih terdapat dalam diri individu dan diperoleh melalui faktor keturunan



(herediter). Kecakapan potensial dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu kecakapan dasar umum (inteligensi atau kecerdasan) dan kecakapan dasar khusus (bakat atau aptitudes).

Untuk mengukur bakat seseorang, ada beberapa instrumen standar yang dapat digunakan, seperti Differential Aptitude Test (DAT), Science Research Action-Primary Mental Ability (SRA-PMA), dan Flanagan Aptitude Classification Test (FACT). Alat tes ini mampu mengungkap berbagai aspek bakat, seperti pemahaman kata, keterampilan verbal, pemahaman bilangan, kemampuan visual-spatial, daya ingat, kecepatan pengamatan, berpikir logis, dan keterampilan motorik. Penting untuk diingat bahwa setiap individu memiliki kecakapan yang berbeda-beda, dan ini tidak selalu bergantung pada jenis kelamin. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, penting untuk memahami bahwa setiap siswa memiliki potensi yang beragam dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis.

Selain itu, pengaruh mediasi tugas-tugas mekanis spasial juga menjadi faktor penting dalam strategi penyelesaian soal matematika. Penelitian menunjukkan bahwa anak laki-laki cenderung lebih suka menggunakan strategi spasial, sementara anak perempuan lebih cenderung menggunakan strategi verbal. Fleksibilitas untuk mencoba berbagai strategi dapat memberikan keunggulan dalam menyelesaikan beragam jenis soal matematika.

Anak perempuan seringkali memiliki pengalaman spasial di luar sekolah yang lebih rendah dibandingkan dengan anak laki-laki. Hal ini menyebabkan banyak anak perempuan tidak mengeksplorasi potensi mereka untuk berpikir secara spasial kecuali jika itu diajarkan dalam kurikulum sekolah. Meskipun ada perbedaan yang menunjukkan keunggulan anak laki-laki dalam keterampilan spasial, terdapat variasi penting yang mencakup sejumlah anak perempuan dengan potensi spasial tinggi. Oleh karena itu, penting untuk memasukkan lebih banyak aktivitas spasial dalam kurikulum. Penelitian oleh Krutetski menjelaskan perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam pembelajaran matematika. Laki-laki cenderung lebih unggul dalam penalaran, sementara perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir. Laki-laki juga memiliki kemampuan matematika dan mekanika yang lebih baik daripada perempuan, terutama pada tingkat yang lebih tinggi.

Terdapat berbagai pendapat mengenai perbedaan prestasi belajar antara laki-laki dan perempuan. Mitsos dan Browne menunjukkan bahwa perempuan cenderung lebih termotivasi dan rajin dalam mengerjakan pekerjaan sekolah, sehingga memiliki prestasi belajar yang lebih baik. Namun, ada juga argumen yang menyatakan bahwa perbedaan ini lebih disebabkan oleh perbedaan tingkat inteligensi, di mana laki-laki cenderung lebih aktif tetapi sulit diatur, sehingga memiliki prestasi belajar yang lebih rendah. Secara umum, hasil penelitian tentang pengaruh gender dalam pembelajaran matematika cenderung beragam. Beberapa penelitian menunjukkan adanya pengaruh gender, sementara yang lainnya tidak menemukan perbedaan yang signifikan dalam pembelajaran matematika berdasarkan jenis kelamin.

Pemahaman Gender dalam Konteks Pembelajaran Matematika

Dalam masyarakat saat ini, terdapat perubahan signifikan dalam keterlibatan perempuan di berbagai sektor publik, dan peningkatan kualitas sumber daya perempuan juga mengalami peningkatan yang positif. Konsep pembangunan yang memperhatikan aspek gender telah diadopsi, dan hal ini mewajibkan kebijakan dan keputusan yang mengedepankan kesetaraan gender. Banyak peraturan telah diberlakukan untuk menciptakan keseimbangan hak dan kewajiban antara laki-laki dan perempuan. Organisasi-organisasi kewanitaan, seperti Dharma Wanita, PKK, dan lainnya, semakin berkembang dan berperan dalam masyarakat. Namun, realitas di lapangan masih jauh dari harapan. Masih ada pola budaya patriarki yang melekat dalam masyarakat modern, di mana laki-laki sering dianggap sebagai figur utama sementara perempuan sebagai figur kedua. Pola ini dapat memengaruhi pandangan terhadap mata pelajaran tertentu, termasuk matematika, yang kadang dianggap sebagai mata pelajaran yang lebih cocok bagi laki-laki. Hal ini menciptakan persepsi yang berbeda antara laki-laki dan perempuan terhadap matematika, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar mereka.

Budaya ini juga tercermin dalam buku teks dan materi pembelajaran yang sering kali lebih menggambarkan anak laki-laki daripada anak perempuan. Hal ini dapat memengaruhi persepsi anak-anak terhadap mata pelajaran dan mendorong anggapan bahwa matematika lebih relevan bagi anak laki-laki. Dalam beberapa kasus, organisasi sekolah tidak selalu memberikan kesempatan yang sama kepada perempuan dalam hal belajar matematika, dan guru cenderung memberikan lebih banyak perhatian kepada anak laki-laki. Namun, penting untuk diingat bahwa meskipun ada perbedaan dalam pandangan dan persepsi terhadap matematika antara laki-laki dan perempuan, hal ini tidak selalu berdampak pada kinerja mereka dalam mata pelajaran tersebut. Banyak faktor lain yang memengaruhi hasil belajar, dan beberapa penelitian menunjukkan bahwa perbedaan gender dalam pembelajaran matematika tidak selalu



signifikan. Oleh karena itu, penting untuk memahami perbedaan ini tetapi tidak boleh mengeneralisasikan hasil belajar berdasarkan gender.

KESIMPULAN

Penelitian psikologis menunjukkan adanya perbedaan dalam kemampuan matematika siswa berdasarkan gender. Meskipun demikian, kenyataan di lapangan juga menunjukkan bahwa siswa perempuan dapat mencapai prestasi yang baik dalam matematika, dan penelitian juga mendukung hal ini. Perbedaan utamanya terletak pada pendekatan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya dalam hal kemampuan penyelesaian soal spasial. Oleh karena itu, terdapat keragaman pandangan mengenai kemampuan dan kecemasan matematika siswa berdasarkan gender.

Anak perempuan cenderung memiliki pengalaman spasial di luar lingkungan sekolah yang lebih terbatas dibandingkan dengan anak laki-laki. Hal ini menyebabkan banyak anak perempuan tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara spasial, kecuali jika diajar dalam kurikulum sekolah. Meskipun ada perbedaan yang menunjukkan keunggulan anak laki-laki dalam ketrampilan spasial, ada juga variasi yang penting, termasuk beberapa anak perempuan yang memiliki potensi spasial yang tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor biologis dapat berinteraksi dengan faktor lingkungan, termasuk pengalaman spasial, untuk menjelaskan perbedaan dalam keterampilan spasial. Oleh karena itu, penting untuk memasukkan lebih banyak aktivitas spasial dalam kurikulum. Siswa perempuan cenderung unggul dalam kemampuan komunikasi verbal matematis, mereka lebih termotivasi, dan lebih terorganisasi dalam proses belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah Ekawati dan Shinta Wulandari. 2011. Perbedaan jenis kelamin terhadap kemampuan siswa dalam mata Pelajaran matematika (studi kasus sekolah dasar) Jurnal socioscientia kopertis wilayah xi kalimantan. Februari 2011, volume 3 nomor
- Apa itu Gender? 2008. <http://hqweb01.bkkbn.go.id/hqweb/ceria/pengelolaceria/pp1gender.html> 19-03-08.
- Brandon, P., Newton, B.J., and Hammond, O.W. 1985. The Superiority of Girls over Boys in Mathematics Achievement in Hawaii. Paper presented at annual meeting of American Educational Research Association Casey, M. Beth., Nuttall, R. L., Pezaris, E, 2001.
- Spatial Mechanical Reasoning Skills Versus Mathematics Self-Confidence as Mediators of Gender Differences on Mathematics Subtests Using CrossNational Gender-Based Items, Journal for Research in Mathematics Education. 32, 29- 56, 2001.
- Clerkin, Ben and Fiona Macrae. 2006. Men Are More Intelligent Than Women, Claims New Study. Situs <http://www.dailymail.co.uk/news/article-405056/Men-intelligentwomen-claims-new-study.html>, diakses tanggal 14 Desember 2013.
- Dahar, W.R., 1988. Teori-teori Belajar, Jakarta: Depdikbud. Depdiknas. 2008. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta. Eva Susanti. 2002. Penerapan Pembelajaran Tutor Sebaya Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP Kartika Pekanbaru. Skripsi-tidak diterbitkan Pekanbaru: UNRI.
- Fakih, Mansour. 2004. Analisis Gender dan Transformasi Sosial. Pustaka Pelajar, Jakarta Gredler, M.E.B., Belajar dan Membelajarkan, Terjemahan oleh Munandir, 1991, Jakarta: Rajawali Pers.
- Haralambos and Holborn. 2004. Sociology: Themes and Perspectives Sixth Edition. Harper Collins Publisher, London.
- Herman Hudojo, 2005. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika, UM Press, Malang.
- Hudojo, H., 2008. Mengajar Belajar Matematika, Jakarta: Depdikbud Jagtenberg, Tom and D'Alton, Phillip (ed) (1995), Four Dimensional Social Space Class, Gender, Ethnicity and Nature A reader in Australian social sciences, Second Edition, Harper Educational, Sydney. Keitel, Christine. 1998. Social Justice and Mathematics Education Gender, Class, Ethnicity and the Politics of Schooling. Berlin: Freie Universität Berlin. Maccoby, E.E & Jacklin, C.N. 1974. The Psychology of Sex Differences. Stanford: Stanford University.
- Muhammad Ilman Nafi'an. 2011. Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gender Di Sekolah Dasar. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran" pada tanggal 3 Desember 2011 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. ISBN: 978-979-16353-6-3.
- Mulyono Abdurrahman, 2003. Penelitian Bagi Anak Berkesulitan Belajar, Rineka Cipta, Jakarta
- Nanang Martono, Elis Puspitasari, Mintarti, Rin Rostikawati. (tanpa tahun). Perbedaan Gender dalam



Prestasi Belajar Mahasiswa Unsoed.

Orton, A., 1992. *Learning Mathematics: Issues, Theory, and Practice*, Great Britain: Redwood Books.

Slameto, 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Bina Aksara.

Sri Suciati. 1998. Kesetaraan Gender dalam Pendidikan. <http://www.duniaesai.com/gender/gender9.html>
19-03-08

Sriyanto. 2007. *Strategi sukses menguasai Matematika*. Jakarta: PT. Buku Kita. Sudarman. 2012. *Adversity Quotient: Kajian Kemungkinan Pengintegrasinya dalam Pembelajaran Matematika*
Jurnal AKSIOMA, Volume 01 Nomor 01 Maret 2012. Sudrajat, Ahmad, 2008. *Kemampuan Individu*