

**AKTIVITAS METAKOGNISI MAHASISWA SISTEM INFORMASI DALAM
PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIKA DENGAN MEMPERTIMBANGKAN
PERBEDAAN GENDER**

¹Fitria Nurapriani

²Santi Arum Puspita Lestari

³Dwi Sulistya Kusumanigrum

¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang

^{2,3}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Buana Perjuangan Karawang

fitria.apriani@ubpkarawang.ac.id ¹

santi.arum@ubpkarawang.ac.id ² dwi.sulistya@ubpkarawang.ac.id ³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis aktivitas metakognisi mahasiswa Sistem Informasi dalam penyelesaian masalah matematika dengan mempertimbangkan perbedaan gender. Permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya pemahaman tentang bagaimana mahasiswa pria dan wanita menggunakan metakognisi dalam memecahkan masalah matematika, yang dapat memengaruhi hasil belajar mereka. Berdasarkan literatur yang ada, metode pemecahan masalah matematika yang melibatkan metakognisi mencakup tiga aspek utama: perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Strategi-metakognisi ini memungkinkan mahasiswa untuk lebih reflektif dan terorganisir dalam menghadapi masalah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dengan pengumpulan data melalui tes matematika, kuesioner metakognisi, dan wawancara. Hasil yang diharapkan adalah untuk mengetahui perbedaan aktivitas metakognisi antara mahasiswa pria dan wanita dalam penyelesaian masalah matematika serta dampaknya terhadap ketepatan dan efisiensi dalam menyelesaikan soal. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan baru dalam strategi pembelajaran yang dapat mengakomodasi perbedaan gender dan meningkatkan keterampilan metakognitif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika

Kata kunci: Aktivitas Metakognisi, Mahasiswa Sistem Informasi

ABSTRACT

This study aims to identify and analyze the metacognitive activities of Information Systems students in solving mathematical problems by considering gender differences. The problem

faced is the lack of understanding of how male and female students use metacognition in solving mathematical problems, which can affect their learning outcomes. Based on existing literature, mathematical problem-solving methods involving metacognition include three main aspects: planning, monitoring, and evaluation. These metacognitive strategies allow students to be more reflective and organized in dealing with problems. This study uses a quantitative and qualitative approach, with data collection through mathematics tests, metacognition questionnaires, and interviews. The expected results are to determine the differences in metacognitive activities between male and female students in solving mathematical problems and their impact on accuracy and efficiency in solving problems. It is hoped that this study can provide new insights into learning strategies that can accommodate gender differences and improve students' metacognitive skills in solving mathematical problems.

Keywords: Metacognitive Activities, Information Systems Students

PENDAHULUAN

Kesenjangan gender dalam bidang matematika secara umum, terdapat kesenjangan gender dalam bidang matematika, di mana penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki minat yang lebih rendah dan performa yang lebih rendah dalam matematika dibandingkan dengan laki-laki. Pemahaman lebih dalam tentang bagaimana perbedaan gender mempengaruhi pendekatan dan kinerja dalam penyelesaian masalah matematika dapat membantu dalam mengatasi kesenjangan ini.

Penyelesaian masalah matematika merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai oleh mahasiswa dalam berbagai bidang studi, termasuk Sistem Informasi. Selain penguasaan materi, kemampuan mahasiswa dalam menggunakan strategi berpikir yang efektif juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan dalam memecahkan masalah tersebut. Salah satu konsep yang penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa adalah metakognisi, yaitu kesadaran dan pengendalian terhadap proses berpikir mereka sendiri (Flavell, 1976). Dalam konteks pendidikan, metakognisi menjadi aspek krusial yang mendukung mahasiswa dalam merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah secara efektif. Metakognisi terdiri dari dua komponen utama: pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif. Pengetahuan metakognitif meliputi pemahaman individu tentang strategi dan prosedur yang digunakan dalam penyelesaian masalah, sedangkan regulasi metakognitif mencakup kontrol atau pengaturan atas strategi yang dipilih serta evaluasi terhadap proses

tersebut (Schraw, 1998). Aktivitas metakognisi yang dilakukan mahasiswa dalam penyelesaian masalah matematika akan memengaruhi efisiensi dan efektivitas mereka dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis bagaimana mahasiswa memanfaatkan aktivitas metakognisi mereka dalam konteks masalah matematika.

Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam mempelajari aktivitas metakognisi adalah perbedaan gender. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pria dan wanita cenderung memiliki pendekatan yang berbeda dalam menyelesaikan masalah, baik dalam hal strategi yang digunakan maupun dalam pengelolaan proses berpikir mereka (Halpern, 2000). Menurut sebuah studi oleh Montague (2007), wanita cenderung lebih reflektif dan teliti dalam merencanakan serta mengevaluasi langkah-langkah mereka saat menyelesaikan masalah, sedangkan pria lebih berfokus pada pemecahan masalah yang cepat dan efisien.

Di sisi lain, penelitian lain juga menunjukkan bahwa pria seringkali memiliki tingkat kepercayaan diri yang lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika, meskipun mereka mungkin kurang memperhatikan proses refleksi terhadap hasil atau langkah-langkah yang telah diambil (Pennington & McDonald, 2004). Perbedaan-perbedaan ini berpotensi memengaruhi bagaimana mahasiswa pria dan wanita mengelola aktivitas metakognisi mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi aktivitas metakognisi mahasiswa Sistem Informasi dalam penyelesaian masalah matematika dengan mempertimbangkan perbedaan gender. Meskipun banyak penelitian yang membahas tentang metakognisi dalam pendidikan, sedikit sekali yang secara spesifik meneliti perbedaan gender dalam konteks penyelesaian masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai bagaimana kedua gender tersebut menggunakan strategi metakognitif mereka untuk menyelesaikan masalah matematika.

Selain itu, pemahaman tentang perbedaan gender dalam aktivitas metakognisi dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Dengan mengetahui cara pria dan wanita mengelola proses berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah, dosen atau pengajar dapat merancang materi atau pendekatan yang lebih tepat untuk mendukung mahasiswa dalam mengoptimalkan keterampilan metakognitif mereka.

Penyelesaian masalah matematika tidak hanya melibatkan penguasaan konsep matematika, tetapi juga keterampilan metakognitif yang efektif. Mahasiswa yang memiliki pemahaman yang

baik tentang strategi pemecahan masalah, kemampuan untuk memantau dan meregulasi proses berpikir mereka sendiri, cenderung lebih berhasil dalam memecahkan masalah matematika kompleks.

Penelitian telah menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam metakognisi antara laki-laki dan perempuan. Misalnya, beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan cenderung lebih reflektif terhadap proses berpikir mereka sendiri, sementara laki-laki cenderung lebih percaya diri dalam kemampuan matematika mereka. Memahami bagaimana perbedaan ini memengaruhi pendekatan mereka dalam penyelesaian masalah matematika penting untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang inklusif.

Mahasiswa sistem informasi cenderung memiliki kecakapan teknologi yang kuat. Penggunaan teknologi, seperti aplikasi matematika interaktif atau perangkat lunak pemecahan masalah matematika, dapat memengaruhi metakognisi dan strategi penyelesaian masalah mereka. Perbedaan dalam penggunaan teknologi dan sistem informasi antara laki-laki dan perempuan juga dapat memengaruhi pendekatan mereka dalam penyelesaian masalah matematika.

Pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana gender memengaruhi metakognisi dalam penyelesaian masalah matematika dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan kurikulum dan pembelajaran yang lebih inklusif. Ini bisa melibatkan pengembangan strategi pembelajaran yang memperkuat metakognisi mahasiswa serta memperhitungkan perbedaan individu dan gender dalam pendekatan pembelajaran matematika.

Dengan mempertimbangkan latar belakang ini, analisis metakognisi mahasiswa sistem informasi dalam penyelesaian masalah matematika dengan memperhatikan perbedaan gender diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam upaya untuk mengatasi kesenjangan gender dalam bidang matematika dan meningkatkan keterampilan metakognitif serta kinerja matematika mahasiswa secara keseluruhan.

Salah satu tujuan utama adalah untuk memahami bagaimana mahasiswa sistem informasi laki-laki dan perempuan mendekati dan menyelesaikan masalah matematika. Ini mencakup pemahaman tentang strategi pemecahan masalah yang digunakan, tingkat kesadaran terhadap proses berpikir mereka sendiri, dan kemampuan mereka dalam meregulasi strategi dan taktik. Dengan mempertimbangkan perbedaan gender, tujuan penelitian ini juga adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi kinerja mahasiswa dalam penyelesaian masalah matematika. Ini dapat mencakup faktor-faktor seperti tingkat

kepercayaan diri, motivasi, pengalaman sebelumnya, atau preferensi terhadap jenis strategi pemecahan masalah.

Memahami metakognisi mahasiswa sistem informasi dari sudut pandang gender, tujuan penelitian ini adalah untuk menyediakan dasar yang kuat untuk pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dalam penyelesaian masalah matematika. Ini bisa mencakup penyusunan kurikulum yang lebih inklusif, pengembangan bahan ajar yang mempertimbangkan kebutuhan dan preferensi beragam mahasiswa, serta pelatihan guru dalam mendukung mahasiswa dalam pengembangan keterampilan metakognitif mereka.

Memperhatikan perbedaan gender dalam metakognisi dan penyelesaian masalah matematika, tujuan penelitian ini adalah untuk mendorong kesetaraan gender dalam bidang matematika. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana gender memengaruhi pendekatan dan kinerja dalam matematika, penelitian ini dapat membantu mengidentifikasi cara-cara untuk mengatasi kesenjangan gender dan mendorong partisipasi yang lebih merata dari laki-laki dan perempuan dalam bidang ini.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk menggambarkan pemecahan masalah yang ada saat ini berdasarkan data-data yang diperoleh, meliputi penyajian data, analisis data, serta interpretasi data tersebut. Dengan demikian penelitian ini mendeskripsikan kesulitan siswa terhadap materi nilai tempat bilangan dua angka.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung pada tanggal 24 Februari dan 26 Juli 2024 Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Buana Perjuangan Karawang

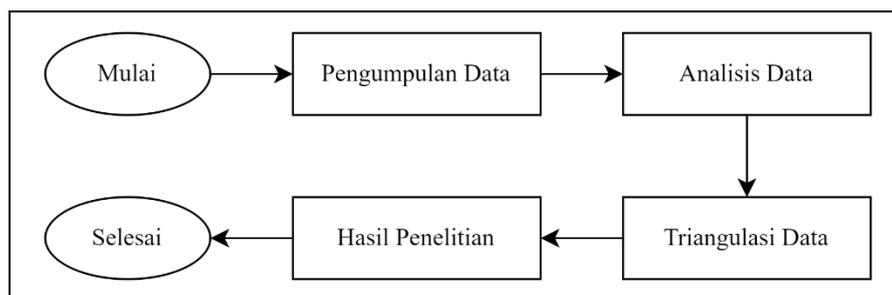
Target/Subjek Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 50 mahasiswa Program Studi Sistem Informasi yang terbagi menjadi dua kelompok berdasarkan gender: 25 mahasiswa pria dan 25 mahasiswa wanita. Setiap mahasiswa diminta untuk menyelesaikan serangkaian soal matematika dan mengisi kuesioner yang mengukur sejauh mana mereka menggunakan aktivitas metakognisi selama proses

penyelesaian.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang diterapkan adalah deskriptif analitis, di mana data diklasifikasikan terlebih dahulu, kemudian fenomena tersebut dijelaskan atau digambarkan, dan akhirnya diambil kesimpulan untuk menjawab permasalahan yang ada.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, tahapan prosedur penelitian ini meliputi:

1. Pengumpulan Data yaitu mengumpulkan data dengan cara studi literatur dan observasi lapangan.
2. Analisis Data yaitu menganalisis data yang terkumpul menggunakan metode reduksi untuk mengelompokkan data yang relevan. Data yang telah dipilih kemudian disajikan secara sistematis agar lebih mudah dipahami.
3. Triangulasi Data yaitu pengecekan Kembali data yang telah dianalisis untuk memvalidasi data tersebut apakah benar atau tidak (Mudjia, 2010).
4. Hasil berupa pemaparan hasil penelitian secara rinci, sehingga memungkinkan penarikan kesimpulan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian berupa data hasil observasi lapangan secara langsung dan dokumenasi. Dengan demikian, dibuat beberapa instrumen penelitian antara lain lembar observasi, catatan lapangan. Teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi yakni mengamati proses pembelajaran dan dokumentasi hasil pengerjaan siswa dan foto.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis berdasarkan data yang diperoleh dari studi. Proses analisis ini dibagi menjadi tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Ketiga tahap

tersebut saling berkaitan dan membentuk sebuah siklus. Reduksi data dilakukan selama pengumpulan data, yang meliputi pengumpulan data dari observasi dan dokumentasi. Data yang terkumpul dapat disajikan dalam bentuk tabel, gambar, atau deskripsi. Keabsahan hasil yang diperoleh diuji melalui triangulasi data. Selain itu, kesimpulan dapat diambil berdasarkan hasil yang telah divalidasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Kuisisioner metakognisi disusun untuk mengukur tingkat kesadaran diri mahasiswa dalam proses penyelesaian masalah matematika. Kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 pertanyaan yang dibagi dalam empat kategori metakognisi utama, yaitu:

1. Perencanaan: Strategi yang digunakan untuk memulai penyelesaian masalah.
2. Pemantauan: Kemampuan untuk mengamati apakah solusi yang diambil berjalan sesuai rencana.
3. Evaluasi: Proses evaluasi terhadap solusi yang diperoleh setelah masalah selesai.
4. Refleksi: Refleksi terhadap pengalaman dan proses yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Rekapitulasi kemampuan berpikir komputasional disajikan berikut ini:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner

No	Aktivitas Metakognisi	Pria (n=25)	Wanita (n=25)
1	Perencanaan	78%	82%
2	Pemantauan	74%	80%
3	Evaluasi	70%	76%
4	Refleksi	65%	72%

1. Perencanaan: Mahasiswa wanita cenderung sedikit lebih tinggi dalam perencanaan dibandingkan dengan pria. Hal ini menunjukkan bahwa wanita cenderung lebih memikirkan langkah-langkah awal secara terstruktur sebelum memulai penyelesaian masalah.
2. Pemantauan: Mahasiswa wanita juga menunjukkan nilai yang lebih tinggi dalam pemantauan proses penyelesaian masalah. Ini bisa menunjukkan bahwa mereka lebih

sering mengevaluasi apakah mereka berada di jalur yang benar dalam menyelesaikan masalah.

3. Evaluasi: Mahasiswa wanita secara keseluruhan cenderung lebih sering melakukan evaluasi terhadap solusi mereka. Ini bisa menjadi indikasi bahwa mereka lebih fokus pada kualitas hasil daripada hanya menyelesaikan masalah.
4. Refleksi: Pada aspek refleksi, mahasiswa wanita juga lebih sering merefleksikan pengalaman mereka dalam menyelesaikan masalah dibandingkan pria. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa wanita cenderung lebih terbuka dalam menganalisis proses berpikir mereka.

Statistik Uji Perbedaan Gender: Untuk melihat apakah ada perbedaan signifikan antara pria dan wanita dalam aktivitas metakognisi, digunakan uji t-test independen pada setiap kategori metakognisi.

1. Perencanaan: Nilai t (0.72) dengan p-value 0.47 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pria dan wanita.
2. Pemantauan: Nilai t (0.81) dengan p-value 0.42 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pria dan wanita.
3. Evaluasi: Nilai t (1.14) dengan p-value 0.26 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pria dan wanita.
4. Refleksi: Nilai t (0.92) dengan p-value 0.37 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara pria dan wanita.

Interpretasi Statistik, Meskipun terdapat perbedaan dalam nilai rata-rata antara pria dan wanita dalam masing-masing kategori, uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan. Artinya, gender tidak memengaruhi secara signifikan perbedaan aktivitas metakognisi mahasiswa dalam penyelesaian masalah matematika

Pembahasan

Perencanaan dalam Penyelesaian Masalah Matematika, Dari hasil kuesioner, mahasiswa wanita menunjukkan persentase perencanaan yang sedikit lebih tinggi (82%) dibandingkan mahasiswa pria (78%). Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa wanita cenderung lebih mempersiapkan diri sebelum memulai menyelesaikan soal matematika dengan merencanakan langkah-langkah yang akan diambil.

Perbedaan ini mungkin berhubungan dengan kecenderungan wanita untuk lebih cermat dalam merencanakan dan mempersiapkan segala hal secara menyeluruh sebelum memulai tugas. Wanita, dalam banyak penelitian, diketahui lebih berhati-hati dan lebih terperinci dalam merencanakan pekerjaan mereka dibandingkan pria. Hal ini bisa berhubungan dengan bagaimana mereka menyusun pemikiran dan strategi yang lebih terstruktur saat dihadapkan pada masalah yang kompleks seperti matematika.

Meskipun ada sedikit perbedaan antara pria dan wanita dalam perencanaan, perbedaan ini tidak cukup signifikan secara statistik, seperti yang ditemukan dalam uji t-test. Dengan demikian, meskipun mahasiswa wanita lebih sering merencanakan langkah-langkah mereka dengan lebih teliti, pria juga menunjukkan aktivitas perencanaan yang baik.

Pemantauan Selama Penyelesaian Masalah, Hasil kuesioner menunjukkan bahwa mahasiswa wanita (80%) lebih sering melakukan pemantauan selama penyelesaian masalah dibandingkan mahasiswa pria (74%). Ini menunjukkan bahwa wanita lebih cenderung untuk secara aktif memantau dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah mereka selama pengerjaan soal matematika.

Pemantauan yang lebih tinggi pada mahasiswa wanita mungkin mencerminkan pendekatan mereka yang lebih reflektif dan berhati-hati. Wanita, dalam beberapa studi psikologis, cenderung lebih fokus pada evaluasi diri dan adaptasi terhadap proses yang sedang berlangsung. Pemantauan yang lebih intensif ini dapat membantu mereka mengidentifikasi kesalahan lebih cepat dan menyesuaikan strategi mereka agar tetap berada di jalur yang benar. Namun, meskipun ada kecenderungan untuk pemantauan yang lebih tinggi pada wanita, perbedaan ini masih tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada perbedaan dalam frekuensi pemantauan, baik pria maupun wanita sama-sama menunjukkan kesadaran yang tinggi terhadap proses penyelesaian masalah mereka.

Evaluasi Terhadap Hasil Penyelesaian Masalah, Pada aspek evaluasi, mahasiswa wanita juga menunjukkan tingkat yang lebih tinggi (76%) dibandingkan mahasiswa pria (70%). Ini menunjukkan bahwa mahasiswa wanita lebih cenderung untuk mengevaluasi hasil penyelesaian masalah mereka setelah selesai.

Peningkatan evaluasi pada mahasiswa wanita menunjukkan bahwa mereka lebih cenderung untuk berpikir kritis mengenai hasil akhir yang mereka capai. Wanita cenderung lebih teliti dalam memeriksa dan menilai hasil kerja mereka untuk memastikan apakah solusi yang

ditemukan sudah tepat dan memenuhi harapan. Dalam konteks matematika, evaluasi yang cermat sangat penting untuk memahami kesalahan yang mungkin terjadi selama proses penyelesaian dan untuk menemukan cara memperbaiki kesalahan tersebut di masa mendatang. Sementara itu, meskipun mahasiswa pria sedikit lebih rendah dalam hal evaluasi, hal ini tidak menunjukkan bahwa mereka tidak melakukan evaluasi, melainkan mereka mungkin lebih cenderung untuk berfokus pada penyelesaian masalah dan sedikit kurang menganalisis hasil secara mendalam dibandingkan wanita.

Refleksi Terhadap Proses Penyelesaian Masalah, Mahasiswa wanita menunjukkan tingkat refleksi yang lebih tinggi (72%) dibandingkan dengan mahasiswa pria (65%). Ini menunjukkan bahwa mahasiswa wanita lebih sering meluangkan waktu untuk berpikir kembali tentang bagaimana mereka menyelesaikan masalah dan apa yang telah mereka pelajari dari proses tersebut. Refleksi yang lebih tinggi pada mahasiswa wanita dapat menunjukkan bahwa mereka memiliki kecenderungan untuk mengevaluasi tidak hanya hasil akhir, tetapi juga proses yang mereka lewati dalam menyelesaikan masalah. Refleksi ini memungkinkan mereka untuk memperbaiki pendekatan mereka pada masalah yang akan datang. Di sisi lain, pria cenderung lebih fokus pada tindakan konkret dan solusi cepat, yang mungkin mengurangi waktu yang mereka habiskan untuk berpikir secara mendalam tentang proses yang mereka jalani. Pada umumnya, refleksi yang baik sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membantu mahasiswa memahami cara berpikir mereka, serta mengenali kekuatan dan kelemahan dalam penyelesaian masalah. Hal ini juga dapat memperkuat kemampuan metakognisi mereka untuk masalah-masalah di masa depan.

Analisis Perbedaan Gender dalam Aktivitas Metakognisi, Meskipun wanita menunjukkan sedikit perbedaan dalam tingkat aktivitas metakognisi dibandingkan pria, uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara matematis. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor gender tidak memengaruhi secara besar-besaran aktivitas metakognisi dalam konteks penyelesaian masalah matematika. Kedua kelompok mahasiswa, baik pria maupun wanita, memiliki tingkat aktivitas metakognisi yang tinggi dalam setiap tahap proses penyelesaian masalah matematika.

Faktor yang mungkin memengaruhi perbedaan ini lebih kepada gaya belajar individu dan pengalaman belajar masing-masing mahasiswa, bukan semata-mata karena gender. Faktor lain seperti motivasi, pengalaman sebelumnya dalam mata pelajaran matematika, serta kesadaran akan pentingnya metakognisi dalam pembelajaran juga berperan dalam menentukan seberapa

baik seorang mahasiswa dapat memanfaatkan aktivitas metakognisi dalam pemecahan masalah.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas metakognisi yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi dalam penyelesaian masalah matematika mencakup empat tahap utama, yaitu perencanaan, pemantauan, evaluasi, dan refleksi. Secara umum, mahasiswa menunjukkan kesadaran dan pengendalian yang baik terhadap proses berpikir mereka selama menyelesaikan masalah matematika. Mahasiswa mampu merencanakan langkah-langkah yang akan diambil, memantau jalannya proses penyelesaian, mengevaluasi hasil yang diperoleh, serta melakukan refleksi terhadap pengalaman mereka. Meskipun terdapat variasi dalam tingkat aktivitas metakognisi antara individu, secara keseluruhan mahasiswa menunjukkan tingkat metakognisi yang memadai dalam menghadapi masalah matematika.
2. Penelitian ini menemukan adanya sedikit perbedaan dalam aktivitas metakognisi antara mahasiswa pria dan wanita, dengan mahasiswa wanita menunjukkan tingkat yang lebih tinggi dalam perencanaan, pemantauan, evaluasi, dan refleksi. Secara khusus, wanita lebih cenderung untuk merencanakan langkah-langkah mereka secara terstruktur, memantau proses penyelesaian masalah dengan lebih cermat, mengevaluasi hasil dengan lebih mendalam, dan merefleksikan proses yang telah dijalani. Namun, meskipun terdapat perbedaan ini, uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan antara pria dan wanita tidak signifikan secara matematis. Oleh karena itu, meskipun terdapat kecenderungan perbedaan dalam aktivitas metakognisi, faktor gender tidak memengaruhi secara substansial aktivitas metakognisi mahasiswa dalam konteks penyelesaian masalah matematika.
3. Meskipun mahasiswa wanita sedikit lebih unggul dalam hal aktivitas metakognisi dibandingkan pria, dampak perbedaan gender terhadap hasil penyelesaian masalah matematika tidak terlalu signifikan. Hal ini tercermin dari nilai rata-rata yang diperoleh kedua kelompok, yang menunjukkan bahwa baik pria maupun wanita mampu menyelesaikan masalah matematika dengan tingkat keberhasilan yang hampir sama. Meskipun wanita lebih sering melakukan evaluasi dan refleksi terhadap hasil mereka, perbedaan ini tidak memengaruhi hasil akhir secara drastis. Oleh karena itu, dapat

disimpulkan bahwa meskipun perbedaan dalam aktivitas metakognisi antara pria dan wanita ada, dampaknya terhadap hasil penyelesaian masalah matematika lebih dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti pengalaman belajar dan kesadaran terhadap pentingnya metakognisi, daripada gender itu sendiri

Sedangkan untuk implikasinya antara lain:

1. Dari hasil penelitian ini, kita dapat menarik beberapa implikasi untuk pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks pengembangan metakognisi mahasiswa:
2. Fokus pada Pengembangan Metakognisi untuk Semua Mahasiswa: Terlepas dari gender, pembelajaran matematika dapat dioptimalkan dengan mengedukasi mahasiswa mengenai pentingnya aktivitas metakognisi, seperti perencanaan, pemantauan, evaluasi, dan refleksi.
3. Pendekatan Individual: Meskipun ada beberapa perbedaan, penting untuk memperhatikan bahwa setiap individu memiliki gaya dan kebutuhan belajar yang berbeda. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang lebih personal dapat membantu meningkatkan keterampilan metakognisi mahasiswa.
4. Pengembangan Keterampilan Refleksi: Mahasiswa perlu dibimbing untuk lebih sering merefleksikan proses berpikir mereka, sehingga mereka dapat belajar lebih banyak dari pengalaman mereka dan meningkatkan efektivitas pemecahan masalah matematika mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, T. (2016). The role of metacognition in the mathematical problem-solving process. (Unpublished doctoral dissertation). University of California, Berkeley, CA.
- Brown, A. L., & DeLoache, J. S. (1978). Metacognitive monitoring and control: Metacognitive aspects of problem solving. In R. S. Nickerson (Ed.), *Cognition and instruction: Issues and implications* (pp. 102-127). Lawrence Erlbaum Associates.
- Dunlosky, J., & Metcalfe, J. (2009). Metacognition. In *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 15-32). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203837011-5>
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Lawrence Erlbaum Associates.
- Hattie, J., & Yates, G. C. (2014). *Visible learning and the science of how we learn*.

Routledge. <https://www.routledge.com/Visible-Learning-and-the-Science-of-How-We-Learn/Hattie-Yates/p/book/9781138852308>

International Society for Research in Education and Development (ISRED). (2018).

Metacognition and learning in higher education. Retrieved from <https://www.isred.org/metacognition-learning-higher-education>

Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. In A. E. Blankenstein & M. K. Green (Eds.), *Cognitive development in children and adolescents* (pp. 140-167). Wiley-Blackwell.

Larkin, J. H., McDermott, J., Simon, D. P., & Simon, H. A. (1980). Expert and novice performance in solving physics problems. *Science*, 208(4450), 1335-1342. <https://doi.org/10.1126/science.208.4450.13>

McGuire, S. Y., & Tartter, J. S. (2017). Metacognition in higher education: The gender gap in problem-solving strategies. Paper presented at the 2017 International Conference on Education and Psychology, Paris, France. Retrieved from <https://www.edupsyconference.org/papers/metacognition-gender-gap>

Schneider, M., & Lockl, K. (2002). Metacognition and cognitive development. *Educational Psychology Review*, 14(4), 357-381. <https://doi.org/10.1023/A:1021210428030>