

Analisis Profil Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gender pada Pembelajaran Matematika

Ledhisa Isna Aulia^{1✉}, Budi Murdiyasa²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta,
Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia
a410190196@student.ums.ac.id

Abstract

Problem solving is a high level ability, where each student has a different cognitive style in solving problems. Success in problem solving depends on awareness of known and asked informations, problem solving plans and implementations of problem solving plans known as metacognition. Even though the problems faced are the same, each student has different metacognition abilities. This is due to several factors, one of which is gender differences. This study will describe the metacognitive profiles of class X male and female students on solving mathematical problems in trigonometry. This type of study is a descriptive qualitative study which aims to describe the profiles of metacognition of male and female students on mathematical problem solving solutions in trigonometry material and to describe the differences in metacognition profiles of male and female students in solving mathematical problems in trigonometry material. The subject of this study were one male student and one female student, each of whom was taken from high ability students in class X-I Senior High School 2 Sragen academic year 2022/2023. Data collection techniques for this study are observation, interviews, documentations, and metacognition tests. Then the data analysis technique includes three main activities, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions and verification. The results of the study confirmed that the metacognitive profile of male students only reached the planning aspect, while the metacognitive profile of female students had reached the planning, monitoring and evaluation aspects so that it could be said that the metacognitive ability of female students was higher than that of male students.

Keywords: Metacognition, Mathematical Problem Solving, Gender, Mathematics Learning

Abstrak

Pemecahan masalah merupakan kemampuan tingkat tinggi, di mana setiap siswa mempunyai gaya kognitif yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah. Keberhasilan dalam pemecahan masalah tergantung kesadaran atas informasi yang diketahui dan ditanyakan, rencana pemecahan masalah dan pelaksanaan rencana pemecahan masalah yang dikenal dengan metakognisi. Meskipun masalah yang dihadapkan sama, tetapi setiap siswa mempunyai kemampuan metakognisi yang berbeda. Hal tersebut dikarenakan beberapa faktor, salah satunya adalah perbedaan gender. Pada pengkajian ini akan dideskripsikan tentang profil metakognisi siswa laki-laki serta perempuan kelas X atas pemecahan masalah matematis materi trigonometri. Jenis pengkajian ini yakni pengkajian kualitatif deskriptif yang bertujuan guna mendeskripsikan profil metakognisi siswa laki-laki serta perempuan atas solusi pemecahan masalah matematis materi trigonometri serta mendeskripsikan perbedaan profil metakognisi siswa laki-laki dengan siswa perempuan atas pemecahan masalah matematis materi trigonometri. Subjek pengkajian ini yakni satu orang siswa laki-laki serta satu orang siswa perempuan yang masing-masing diambil dari siswa berkemampuan tinggi di kelas X-I SMA Negeri 2 Sragen Tahun Ajaran 2022/2023. Teknik pengumpulan data atas pengkajian ini yakni observasi, wawancara, dokumentasi, serta tes metakognisi. Kemudian teknik analisis data meliputi tiga kegiatan utama antara lain yakni reduksi data, penyajian data, serta mengambil kesimpulan serta verifikasi. Hasil pengkajian menegaskan bahwa profil metakognisi siswa laki-laki hanya mencapai aspek perencanaan, sedangkan profil metakognisi siswa perempuan sudah mencapai aspek perencanaan, pemantauan serta evaluasi sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan metakognisi siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki.

Kata kunci: Metakognisi, Pemecahan Masalah Matematis, Gender, Pembelajaran Matematika

Copyright (c) 2023 Ledhisa Isna Aulia, Budi Murdiyasa

✉ Corresponding author: Ledhisa Isna Aulia

Email Address: a410190196@student.ums.ac.id (Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Sukoharjo, Jawa Tengah)

Received 16 March 2023, Accepted 01 May 2023, Published 01 June 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2302>

PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka yang diprakarsai langsung oleh Nadiem Makarim, Menteri Pendidikan,

Kebudayaan, Riset, serta Teknologi RI (Kemendikbud Ristek RI), merupakan kurikulum yang saat ini dipakai di Indonesia. Kurikulum Berbasis Kompetensi, Kurikulum 2004, Kurikulum KTSP 2006, serta Kurikulum 2013 yang mengintegrasikan pengetahuan, sikap, serta keterampilan merupakan kurikulum sebelumnya yang kemudian dikembangkan menjadi Kurikulum Merdeka (Herlanti, 2015). Konsep utama dari Kurikulum Merdeka ialah merdeka dalam berfikir. Terdapat beberapa tujuan digunakannya Kurikulum Merdeka yang digunakan di Indonesia saat ini, salah satunya adalah untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif bagi guru dan siswa (Malikah et al., 2022). Perkembangan kurikulum tidak lepas dari perkembangan pada setiap mata pelajaran salah satunya pada pelajaran matematika. Kurikulum merdeka tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari Kurikulum Merdeka yakni: (1) dibuat lebih simpel dan familier dengan menitikberatkan pembelajaran yang lebih mendasar dan perluasan pengetahuan siswa sesuai dengan tingkatannya masing-masing, (2) Lebih fleksibel, di mana pada pembelajaran SMA tidak lagi diadakan program peminatan, (3) Lebih relevan dan interaktif, di mana pembelajaran banyak dilaksanakan berbasis proyek sehingga siswa diberikan kebebasan dalam bereksplorasi (Priantini et al., 2022). Sedangkan kekurangan Kurikulum Merdeka salah satunya adalah ketidaksiapan dan kurangnya Sumber Daya Manusia dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan yang mendukung jalannya Kurikulum Merdeka Tersebut (Susilowati, 2022).

Matematika adalah mata pelajaran yang mendasar guna perkembangan ilmu pengetahuan serta sangat berperan untuk kehidupan manusia. Kemajuan IPTEK saat ini tidak lain juga merupakan kontribusi dari mata pelajaran matematika. Selain itu, matematika bisa membantu manusia dalam memodelkan terjadinya fenomena serta bisa dipakai untuk proses maupun bentuk ketika menyelesaikan permasalahan secara matematis (Ariawan & Nufus, 2017). Hampir semua kegiatan manusia sehari-hari berhubungan dengan matematika, bahkan matematika dijuluki sebagai ratunya ilmu (Pratiwi, S. D; Budiarto, 2014). Namun, jika dilihat dari dulu hingga saat ini, banyak siswa jenjang SD sederajat, SMP sederajat maupun SMA sederajat memandang kalau matematika merupakan mata pelajaran yang menyeramkan serta sulit dimengerti dan dipelajari. Menurut wawancara dengan sejumlah siswa kelas X SMA Negeri 2 Sragen, sebagian besar dari mereka tidak berminat untuk mempelajari matematika bahkan mengeluh kesulitan saat belajar materi pelajaran matematika. Perihal ini dikarenakan sifat mata pelajaran matematika yang terstruktur, yang menuntut siswa untuk menguasai pengetahuan sebelumnya agar dapat memahami ide-ide baru.

Dalam dunia pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui adanya masalah. Masalah merupakan ketidaksesuaian atau inkonsistensi antara tujuan dengan harapan yang menyebabkan seseorang kesulitan untuk menemukan solusi yang tepat (Wahyudi & Anugraheni, 2017). Matematika erat kaitannya dengan suatu permasalahan yang sering disebut dengan masalah matematis. Dalam pembelajaran matematika, masalah sering digunakan sebagai perangsang bagi siswa untuk memulai proses pembelajaran sehingga akan terjadi proses berpikir aktif reflektif dan membuat siswa menjadi bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri (Ajai & Imoko, 2015). Kemudian Isnaeni dalam

(Karimah, 2021) mengemukakan bahwa masalah matematis merupakan persoalan dalam bidang matematika yang dihadapi oleh seseorang tetapi tidak dapat ditemukan solusinya secara instan sehingga diperlukan suatu proses yang disebut pemecahan masalah. Dalam ilmu matematika ada standar proses yang perlu dipenuhi oleh siswa antara lain pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, serta representasi (NCTM, 2000). Ditegaskan kalau salah satu dari lima standar proses yakni pemecahan masalah. Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan kemampuan kognitif mendasar yang dapat diasah dan dilatih oleh siswa (Amam, 2017). Pemecahan masalah dalam matematika juga dianggap sebagai salah satu keterampilan penting pada abad ke-21 ini, dikarenakan dapat memberikan banyak keuntungan bagi siswa ketika menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah yang akan ditemui di dunia kerja (Khalid et al., 2020). Hal ini menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa dan harus dianggap sebagai bagian fundamental dalam pembelajaran matematika dan tidak boleh hanya dipandang sebagai latihan yang dilakukan siswa di akhir setiap topik pembelajaran sekolah.

Bahkan sampai saat ini kemampuan pemecahan masalah siswa masih dalam kategori rendah. Skor peringkat PISA Indonesia 2018 di tiga bidang, yaitu membaca, matematika, dan sains menduduki peringkat peringkat 73 dari 78 negara berdasarkan data (OECD, 2018). Sementara itu, hasil TIMSS 2015 terbaru, seperti dilansir Nizam menempatkan Indonesia di peringkat 44 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397 (Syamsul Hadi & Novaliyosi, 2019). Menurut TIMSS 2015, untuk keterampilan pemecahan matematika, Indonesia menempati peringkat bawah, dan keterampilan siswa masih pada level “mengetahui” dan “menerapkan” atau termasuk dalam kategori kemampuan berpikir tingkat rendah, sedangkan pada bidang kemampuan “penalaran” keterampilan siswa masih sangat lemah. Perihal ini pula dibuktikan oleh beberapa penelitian sebelumnya bahwa siswa di Indonesia hanya bisa berprestasi di level 1 sampai 4, sementara mereka masih mengalami kesulitan di level 5 sampai 6 (Samsul Hadi et al., 2018). Selain itu, berdasarkan hasil observasi peneliti saat melaksanakan PLP di SMA Negeri 2 Sragen, banyak siswa yang kesulitan dan melakukan beberapa kesalahan saat menyelesaikan permasalahan matematis yang ada pada buku maupun yang diberikan langsung oleh guru. Profil metakognisi siswa yakni salah satu dari banyak faktor yang berkontribusi atas kesalahan tersebut.

Keberhasilan seseorang dalam pemecahan masalah matematis adalah tergantung kesadaran tentang apa informasi yang diketahui dalam masalah, apa yang ditanyakan, serta bagaimana rencana pemecahannya dilaksanakan. Kesadaran itulah yang disebut dengan metakognisi. Kesadaran seseorang atas proses serta hasil pemikirannya ketika menganalisis serta mengembangkan perencanaan, pemantauan, serta evaluasi dikenal sebagai metakognisi. Ketika siswa dipertemukan dengan pemecahan masalah matematika, kemampuan metakognisi tersebut memainkan peran sangat penting. Siswa bisa mengetahui cara terbaik guna meningkatkan kinerja kognitif mereka saat memecahkan masalah matematika dengan memakai metakognisi ini.

Walaupun masalah yang mereka hadapi sama, setiap siswa memegang keterampilan metakognisi

yang berbeda-beda. Kemampuan metakognisi yang berbeda-beda tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah adanya perbedaan jenis kelamin atau gender. Meskipun siswa laki-laki serta perempuan mempunyai kemampuan dalam hal pemecahan masalah yang relatif sama, tetapi akan terdapat perbedaan yang dipengaruhi oleh metakognisi. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah karena adanya perbedaan karakter dan pola pikir atas siswa laki-laki dengan perempuan.

Menurut pengkajian terdahulu yang dilaksanakan oleh (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) dengan melihat analisis metakognisi atas penuntasan soal matematis pada materi aritmatika sosial, ditemukan bahwa siswa laki-laki belum sepenuhnya melibatkan kemampuan metakognisinya karena tidak memenuhi tiga tahapan metakognisi. Hanya tahap perencanaan yang bisa dilewati oleh siswa laki-laki. Sementara itu, siswa perempuan telah berhasil memanfaatkan kemampuan metakognisinya guna memecahkan masalah karena telah memenuhi semua tahapan metakognisi. Selain itu, (Anggraeni R, 2018) melangsungkan penelitian atas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan memakai materi lingkaran serta soal kontekstual. Temuan tersebut menegaskan bahwa siswa perempuan memegang kemampuan metakognitif yang lebih unggul daripada siswa laki-laki, dikarenakan siswa perempuan lebih baik dalam mengatur waktu pengerjaan masalah yang diberikan dibandingkan dengan siswa laki-laki. Terlepas dari temuan penelitian (Fatima et al., 2021) tidak ada perbedaan kemampuan metakognitif siswa laki-laki serta perempuan jika dilihat dari analisis kemampuan metakognitif siswa saat menyelesaikan masalah memakai soal TIMSS. Kedua siswa, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan telah mampu memakai keterampilan metakognisi mereka guna memecahkan masalah serta mampu menjelaskan proses berpikir mereka pada setiap tahap.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melangsungkan penelitian mengenai profil metakognisi siswa kelas X SMA Negeri 2 Sragen ditinjau dari gender saat menyelesaikan soal matematis pada materi trigonometri, berdasarkan perbedaan dari beberapa hasil penelitian sebelumnya seperti yang telah dijelaskan di atas. Akibatnya, penelitian akan dilaksanakan dengan judul “Analisis Profil Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gender pada Pembelajaran Matematika”.

METODE

Dikarenakan data kualitatif yang dipakai, maka penelitian ini tergolong atas kategori penelitian kualitatif deskriptif karena memberikan gambaran yang komprehensif serta mendalam mengenai profil metakognisi siswa berdasarkan perbedaan gender dalam menyelesaikan masalah matematis materi trigonometri. Pengkajian ini diawali dengan melaksanakan observasi, penentuan sampel, tes metakognisi, wawancara dan terakhir adalah analisis data. Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengkajian ini berupa lembar observasi pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, soal tes metakognisi materi trigonometri, serta lembar wawancara mengenai langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dilaksanakan oleh siswa. Pengkajian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sragen yang beralamat di Jl. Anggrek No. 34 Sragen Kulon, Sragen dengan satu orang siswa laki-laki serta satu

orang siswa perempuan kelas X-I dijadikan sebagai subjek pengkajian ini, di mana subjek ditentukan dengan memakai teknik *purposive sampling*. Guna memudahkan pengumpulan data yang diperlukan atas pengkajian ini, masing-masing subjek penelitian dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi oleh masing-masing subjek, yaitu (1) telah mempelajari materi trigonometri, (2) mampu memecahkan masalah secara lisan maupun tertulis berdasarkan wawancara dan rekomendasi dari guru matematika, (3) berdasarkan nilai tes rata-rata harian, PTS, dan PAS, termasuk dalam kategori kemampuan tinggi serta memegang kemampuan matematika yang kurang lebih sama. Kategori kemampuan matematika tersebut diambil berdasarkan aturan (Arikunto, 2018) seperti penegasan atas Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa

| Interval | Kategorisasi |
|---------------------------|--------------|
| $N \geq 61,31$ | Tinggi |
| $41,02 \leq N \leq 61,31$ | Sedang |
| $N \leq 41,02$ | Rendah |

Sumber: (Arikunto, 2018)

Guna pengkajian ini, siswa laki-laki serta perempuan akan diberi 2 buah soal uraian materi trigonometri dengan waktu pengerjaan selama 90 menit. Jawaban siswa akan dilihat dan dianalisis sesuai aspek dan indikator profil metakognisi yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Aspek dan Indikator Profil Metakognisi

| No | Aspek Metakognisi | Indikator Metakognisi |
|----|-------------------|---|
| 1 | Perencanaan | a. Siswa mampu memahami masalah matematis b. Siswa mampu menuliskan informasi dari masalah matematis c. Siswa mampu menyusun rencana penyelesaian |
| 2 | Pemantauan | a. Siswa mampu menggunakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat b. Siswa mampu mengerjakan secara runtut dan tepat c. Siswa mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat |
| 3 | Evaluasi | a. Siswa mampu memastikan perhitungan dan jawaban sudah tepat b. Siswa mampu menyimpulkan hasil yang diperoleh |

Subjek penelitian yang terpilih diberikan soal tes metakognisi kemudian diwawancarai mengenai bagaimana tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah matematis materi trigonometri yang diberikan. Teknik yang dipakai atas pengkajian ini yakni teknik triangulasi guna memverifikasi validitas data yang dikumpulkan dari tanggapan siswa atas pertanyaan tes metakognisi dalam menyelesaikan soal tes yang tidak dapat diungkapkan dalam bentuk tulisan guna mendapatkan informasi yang lebih rinci dari siswa atas metakognisi mereka. Kemudian dengan membandingkan perolehan data yang bersumber atas informan yang sama dengan memakai metode yang berbeda, dipakai teknik triangulasi guna menentukan kredibilitas data. Dalam hal ini, peneliti akan membandingkan temuan wawancara dengan subjek yang sama dengan hasil tes guna memastikan

validitas temuan penelitian mengenai identifikasi profil metakognisi siswa saat mencoba memecahkan masalah matematis materi trigonometri.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil pengambilan sampel berdasarkan kriteria menunjukkan bahwa semua siswa kelas X-I memenuhi kriteria pertama yaitu telah mempelajari materi trigonometri. Berdasarkan rata-rata nilai ulangan harian, PTS, dan PAS terlihat ada 2 siswa laki-laki serta 8 siswa perempuan berkemampuan tinggi. Setelah melangsungkan wawancara dengan guru matematika kelas X-I untuk menentukan siswa yang memenuhi kriteria kedua yaitu mampu mengomunikasikan pemecahan masalah secara lisan serta tulisan, maka subjek SP dipilih sebagai subjek siswa perempuan berkemampuan tinggi serta subjek SL dipilih sebagai subjek siswa laki-laki berkemampuan tinggi. Sehingga masing-masing gender dipilih satu orang siswa dengan kemampuan matematika yang sama. Berikut ini akan dibahas profil metakognisi siswa secara spesifik ditinjau dari gender berdasarkan hasil tes matematika, observasi, dan wawancara dengan masing-masing siswa.

Profil Metakognisi Subjek Laki-laki

Hasil kegiatan pemecahan masalah trigonometri berdasarkan indikator metakognisi siswa laki-laki disajikan pada Tabel 3 yakni.

Tabel 3. Aktivitas Metakognisi Siswa Laki-laki

| Aspek Metakognisi | Indikator yang Terpenuhi | |
|-------------------|---|--|
| | Soal Nomor 1 | Soal Nomor 2 |
| Perencanaan | Siswa bisa mengerti masalah matematis dengan cara membaca sekilas. Siswa bisa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Siswa dapat menentukan rencana penyelesaian masalah menggunakan rumus perbandingan trigonometri segitiga siku-siku melalui cara menghubungkan antara informasi yang diketahui dengan apa yang ditanyakan dari masalah matematis. | Siswa bisa mengerti masalah matematis dengan cara membaca sekilas. Siswa bisa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Siswa dapat menentukan rencana penyelesaian masalah menggunakan rumus perbandingan trigonometri segitiga siku-siku dengan cara menghubungkan antara informasi yang dipahami melalui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah matematis. |
| Pemantauan | Siswa tidak dapat menggunakan rencana penyelesaian masalah yang sudah dikaji dengan langkah-langkah perhitungan yang runtut dan tepat. Siswa tidak dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan tepat. | Siswa tidak dapat menggunakan rancangan penuntasan masalah yang sudah dibentuk melalui langkah-langkah perhitungan yang runtut dan tepat. Siswa tidak dapat menjelaskan proses penyelesaian masalah dengan tepat. |
| Evaluasi | Siswa tidak dapat memastikan perhitungan serta penyelesaian sudah tepat. Siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan atas hasil perhitungan yang diperoleh. | Siswa tidak bisa memastikan perhitungan dan penyelesaian sudah tepat. Siswa tidak bisa membuat kesimpulan atas hasil perhitungan yang diperoleh. |

Berdasarkan Tabel 3 diatas, pada aspek pertama yaitu perencanaan, subjek SL melakukan aktivitas membaca sekilas guna memahami pertanyaan pertama serta kedua. Hal tersebut nampak atas gerakan mata serta pengucapan yang terlihat tetapi tidak bisa didengar oleh telinga. Perihal tersebut sejalan dengan pendapat (Sari et al., 2016) yang mengatakan bahwa tujuan membaca pertanyaan atau masalah yakni guna mempelajarinya serta memahaminya. Subjek SL menyadari betapa pentingnya memahami masalah, serta dapat dikatakan bahwa SL telah melibatkan metakognisinya dalam memahami masalah. Subjek SL telah memenuhi indikator menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan pada soal nomor 1 serta nomor 2. Dengan memperhatikan soal sekali lagi, ternyata subjek memahami pentingnya menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan atas apa yang dipahami dalam soal. Atas dasar ini, bisa dikatakan bahwa subjek SL telah memakai metakognisinya dengan menuliskan informasi dari soal. Subjek SL mampu merencanakan penyelesaian soal nomor 1 serta nomor 2 dengan benar memakai rumus yang dikaitkan dengan informasi dalam soal pada indikator menyusun rencana penyelesaian. Terlihat bahwa subjek SL menyadari pentingnya menyusun rencana penyelesaian masalah serta mempertimbangkan berbagai pilihan dan metode penyelesaian masalah yang muncul dari informasi yang diminta. Akibatnya, bisa dikatakan bahwa subjek SL telah melibatkan metakognisinya melalui proses mempertimbangkan alur perencanaan guna memecahkan masalah.

Subjek SL tidak mampu memenuhi indikator memakai rencana penuntasan masalah yang dijabarkan atas pertanyaan nomor 1 serta nomor 2 sesuai dengan temuan analisis yang disajikan pada Tabel 3 yang menitikberatkan pada *monitoring*. Saat menerapkan rencana penyelesaian masalah, subjek SL tidak menyadari betapa pentingnya memikirkan serta mengomunikasikan apa yang mereka pikirkan. Atas dasar aktivitas tersebut, menegaskan bahwa subjek SL belum memakai metakognisinya dalam aktivitas mempertimbangkan berbagai pendekatan potensial guna pemecahan masalah dengan rencana yang telah dikembangkan. Pada indikator selanjutnya, subjek SL tidak mampu melakukan penyelesaian soal nomor 1 dan nomor 2 secara runtut dan tepat. Terlihat penyelesaian masalah yang dilakukan subjek SL tidak lengkap dan terlalu percaya diri bahwa jawaban yang diperoleh sudah tepat. Hal tersebut menegaskan kalau subjek SL memegang posisi efikasi tinggi dalam melangsungkan perhitungan. Perihal ini sejalan atas yang ditegaskan (Sholihah et al., 2020), yakni pihak yang memegang tingkat efikasi diri yang tinggi akan selalu memegang kepercayaan diri yang besar atas kemampuannya dalam memecahkan masalah, maka tidak sadar melakukan kesalahan saat melakukan perhitungan. Subjek SL tidak menyadari pentingnya melakukan penyelesaian masalah dengan langkah-langkah yang runtut sehingga mendapatkan penyelesaian yang tepat. Berdasarkan aktivitas tersebut, dapat dikatakan bahwa subjek SL belum melibatkan metakognisinya dalam menghasilkan solusi yang koheren serta tepat guna menyelesaikan masalah matematis. Selain itu, subjek SL tidak bisa memenuhi indikator selanjutnya karena tidak mampu memberikan penjelasan atas langkah-langkah yang digunakan guna penyelesaiannya. Saat melangsungkan wawancara, hal ini terbukti, subjek SL tidak mampu menjelaskan secara detail setiap langkah dari proses penuntasan masalah yang dilangsungkan atas pertanyaan nomor 1 serta pertanyaan nomor 2. Subjek SL tampak bingung menjelaskan bagaimana

menggunakan rumus pada rencana penyelesaian untuk memperoleh jawaban yang tepat karena SL hanya mampu menegaskan data yang tertulis maupun inti pertanyaan atas masalah. Maka dapat dikatakan bahwa subjek SL belum melibatkan kemampuan metakognisinya pada aktivitas menjelaskan langkah-langkah penyelesaian.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 mengenai aspek evaluasi pada indikator memastikan perhitungan dan jawaban sudah tepat terlihat subjek SL tidak mampu memastikan perhitungan dan jawaban yang telah dilakukan sudah tepat guna soal nomor 1 serta nomor 2, terlihat subjek SL tidak menyadari pentingnya mengkaji ulang penyelesaian yang telah dilakukan agar dapat diperoleh perhitungan dan jawaban yang tepat. Hal ini juga dibuktikan saat melakukan wawancara bahwa subjek SL terlihat kebingungan saat ditanya mengenai proses pengkajian ulang jawaban yang diperoleh. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek SL belum melibatkan metakognisinya dalam memastikan keakuratan jawaban serta perhitungan. Selanjutnya pada indikator menyimpulkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa subjek SL tidak memenuhi indikator tersebut karena berhenti ketika sudah menuliskan jawaban akhir setelah melakukan perhitungan tetapi belum memberikan kesimpulan dari jawaban akhir yang telah diperoleh. Hal ini sejalan dengan pandangan (Damayanti & Kartini, 2022) bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan atas penyelesaian yang dilakukan sebab merasa cukup dengan mendapatkan hasil akhir dari perhitungan saja. Subjek SL tidak menyadari pentingnya memberi kesimpulan pada setiap penyelesaian permasalahan yang telah dilakukan dengan tujuan guna menjawab dengan jelas serta lengkap. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek SL belum melibatkan kemampuan metakognisinya pada indikator menyimpulkan hasil yang diperoleh.

Profil Metakognisi Subjek Perempuan

Hasil aktivitas pemecahan masalah matematis materi trigonometri berdasarkan indikator metakognisi siswa perempuan terlihat pada Tabel 4 yakni.

Tabel 4. Aktivitas Metakognisi Siswa Perempuan

| Aspek Metakognisi | Indikator yang Terpenuhi | |
|-------------------|--|---|
| | Soal Nomor 1 | Soal Nomor 2 |
| Perencanaan | Siswa bisa mengerti masalah matematis dengan cara membaca berulang kali dan membuat sketsa gambar. Siswa bisa menyusun data yang tertulis serta pokok pertanyaan atas masalah. Siswa dapat menentukan rencana penyelesaian masalah menggunakan rumus perbandingan trigonometri segitiga siku-siku melalui bantuan sketsa gambar yang telah dibuat. | Siswa bisa mengerti masalah matematis dengan cara membaca berulang kali dan membuat sketsa gambar. Siswa bisa menyusun data yang tertulis serta pokok pertanyaan atas masalah. Siswa dapat menentukan rencana penyelesaian masalah menggunakan rumus perbandingan trigonometri segitiga siku-siku dengan bantuan sketsa gambar yang telah dibuat. |
| Pemantauan | Siswa dapat menggunakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat dengan cara perhitungan yang runtut serta tepat. Siswa dapat | Siswa dapat menggunakan rencana penyelesaian masalah yang sudah dibuat melalui langkah-langkah perhitungan yang runtut serta tepat. Siswa mampu menegaskan langkah- |

| | | |
|----------|--|--|
| | menjelaskan proses penuntasan masalah yang tepat. | langkah penuntasan masalah yang tepat. |
| Evaluasi | Siswa dapat memastikan perhitungan dan penyelesaian sudah tepat dengan cara memasukkan jawaban yang diperoleh ke dalam rumus perbandingan trigonometri segitiga siku-siku yang telah diketahui. Siswa dapat menyimpulkan hasil perhitungan yang diperoleh. | Siswa dapat memastikan perhitungan dan penyelesaian sudah tepat dengan cara memasukkan jawaban yang diperoleh ke dalam rumus perbandingan trigonometri segitiga siku-siku yang telah diketahui. Siswa dapat menyimpulkan hasil perhitungan yang diperoleh. |

Berdasarkan Tabel 4 diatas, pada aspek pertama yaitu merencanakan baik soal 1 maupun 2, subjek SP tampak melakukan aktivitas memahami atas inti permasalahan pada soal melalui kegiatan membaca soal secara berulang kali. Subjek SP tampak menyadari pentingnya memahami masalah agar dapat memudahkan atas siklus penuntasan soal selanjutnya. Maka bisa ditegaskan kalau subjek SP telah memakai metakognisinya guna memahami permasalahan tersebut. Selain itu, pada soal nomor 1 serta nomor 2 terlihat bahwa SP telah memenuhi indikator menulis informasi dari masalah matematis. Informasi tersebut dituliskan secara runtut dan tepat oleh SP, seperti yang dikatakan oleh (Novianti et al., 2017) bahwa dengan membaca soal secara berulang kali dapat menunjukkan semua informasi yang diketahui maupun ditanyakan pada soal. Pernyataan tersebut juga didukung ketika proses wawancara berlangsung, di mana subjek SP dengan lantang dan percaya diri menyebutkan informasi atas masalah yang diketahui serta ditanyakan. Subjek SP menyadari pentingnya menuliskan informasi pada soal guna memudahkan perhitungan, mencatat semua informasi yang diminta serta diketahui dan ditanyakan. Sehingga bisa dikatakan kalau subjek SP telah memakai kemampuan metakognisinya guna menulis informasi pada soal matematis. Kemudian pada indikator menyusun rencana penyelesaian, terlihat subjek SP sudah memenuhi indikator tersebut guna menuntaskan soal nomor 1 serta nomor 2. Subjek SP melakukannya menggunakan rumus dan bantuan sketsa gambar. Subjek SP menyadari pentingnya menyusun rencana penyelesaian masalah, memikirkan berbagai opsi serta pendekatan guna menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan informasi yang tertulis serta pokok pertanyaan sehingga bisa dikatakan kalau subjek SP telah melibatkan metakognisinya dalam merencanakan alur penuntasan masalah.

Hasil analisis berdasarkan Tabel 4 pada aspek kedua yaitu pemantauan pada indikator menggunakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat terlihat bahwa atas soal nomor 1 serta nomor 2 subjek SP bisa memenuhi indikator tersebut. Saat menerapkan rencana guna memecahkan masalah, subjek SP menyadari betapa pentingnya berpikir serta mengungkapkan apa yang mereka pikirkan. Dengan demikian, kemampuan metakognisi subjek SP telah dimanfaatkan dalam menggunakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat. Pada indikator selanjutnya, subjek SP mampu mengerjakan secara runtut dan tepat soal nomor 1 serta nomor 2. Aktivitas tersebut menegaskan kalau subjek SP menyadari pentingnya melakukan penyelesaian masalah dengan langkah-langkah yang runtut sehingga mendapatkan penyelesaian yang tepat. Hasilnya, bisa dikatakan kalau subjek SP memakai keterampilan metakognisinya guna menyelesaikan masalah secara runtut serta tepat. Pada

indikator berikutnya, subjek SP bisa menjelaskan secara detail proses penuntasan masalah soal nomor 1 serta nomor 2 dengan tepat. Perihal ini didukung saat melakukan kegiatan wawancara, subjek SP mampu menjelaskan secara detail dan tegas mengenai semua proses penuntasan atas soal yang diberikan. Maka bisa dikatakan kalau subjek SP telah memakai kemampuan metakognisinya dalam aktivitas menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 mengenai aspek evaluasi pada indikator memastikan perhitungan, terlihat subjek SP berhasil memenuhi aspek tersebut yakni atas soal nomor 1 serta nomor 2 yang dibuktikan dengan jawaban yang benar. Hal ini menegaskan kalau subjek SP menyadari pentingnya mempertimbangkan berbagai kemungkinan solusi guna masalah serta memeriksa ulang keakuratannya. Dengan demikian, bisa dikatakan kalau subjek SP telah melibatkan metakognisinya dengan melangsungkan perhitungan tertentu dan memastikan penyelesaian yang telah dilakukan sudah tepat. Selanjutnya pada indikator menyimpulkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa pada pertanyaan nomor 1 serta nomor 2 subjek SP mampu memenuhi indikator tersebut. Subjek SP menyadari sepenuhnya pentingnya memberi kesimpulan pada setiap penyelesaian permasalahan yang telah dilakukan dengan tujuan guna menjawab dengan jelas serta lengkap. Dengan demikian, subjek SP telah memanfaatkan kemampuan metakognisinya pada indikator menyimpulkan hasil yang diperoleh.

Bisa ditarik kesimpulan bahwa profil metakognisi siswa perempuan guna menuntaskan masalah matematika lebih unggul dibandingkan siswa laki-laki sesuai informasi data yang ditegaskan terdahulu. Perihal ini sesuai melalui temuan pengkajian yang dilangsungkan atas (Khairunnisa & Setyaningsih, 2017) yang mengungkapkan bahwa siswa perempuan telah memenuhi ketiga indikator kepandaian metakognitif sedangkan siswa laki-laki belum memanfaatkan kemampuan metakognitif yakni baik. Temuan dari (Hasybi & Munandar, 2021) juga menegaskan kalau siswa laki-laki tidak memakai keterampilan metakognitifnya secara efektif saat menyelesaikan soal matematika, sebab siswa laki-laki hanya mencapai 1 indikator metakognisi sedangkan siswa perempuan mampu memenuhi 3 indikator metakognisi.

KESIMPULAN

Kesimpulan berikut diambil berdasarkan hasil serta pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya mengenai perbedaan gender dalam metakognisi siswa saat menyelesaikan soal trigonometri. Siswa laki-laki hanya dapat meraih 1 aspek atau 3 indikator metakognisi pada soal nomor 1 serta nomor 2 yakni pada aspek perencanaan yang meliputi indikator memahami masalah matematika, mencatat informasi baik yang diketahui maupun yang ditanyakan, serta menentukan rancangan penyelesaian. Sedangkan siswa perempuan mampu memenuhi semua aspek atau indikator kemampuan metakognisi pada soal nomor 1 serta nomor 2 yakni meliputi aspek perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan profil metakognisi siswa laki-laki dengan perempuan, di mana siswa perempuan lebih unggul daripada siswa laki-laki dalam hal kemampuan metakognisi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Wilayah VI Provinsi Jawa Tengah dan SMA Negeri 2 Sragen yang telah mendukung dan membantu dalam memberikan data maupun informasi untuk tujuan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih banyak kepada Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M.Kom. selaku dosen yang selalu mendukung dan membimbing dalam penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Ajai, J. T., & Imoko, B. I. (2015). Gender Differences in Mathematics Achievement and Retention Scores: A Case of Problem-Based Learning Method. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(1), 45–50. <https://doi.org/10.21890/ijres.76785>
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/.v2i1.765>
- Anggraeni R, H. I. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Numeracy*, 5(April), 19–28.
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS*, 1(2), 82–91.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Damayanti, N., & Kartini, K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107–118. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1162>
- Fatima, S. N., Munawwir, Z., & Kartika Sari, L. D. (2021). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Menggunakan Soal TIMSS ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(2), 349–366. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i2.227>
- Hadi, Samsul, Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The Difficulties of High School Students in Solving Higher-Order Thinking Skills Problems. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(4), 520–532. <https://doi.org/10.33225/pec/18.76.520>
- Hadi, Syamsul, & Novaliyosi. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*. <https://doi.org/10.4135/9781412957403.n438>
- Hasybi, N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Ditinjau Berdasarkan Gender. *Sigma*, 6(2), 107. <https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.1012>
- Herlanti, Y. (2015). Kesadaran Metakognitif Dan Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Dalam Mempersiapkan Ketercapaian Standar Kelulusan Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 357–367. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.7343>

- Karimah, I. (2021). *Kategorisasi penalaran kreatif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan teori Wankat dan Oreovocz dibedakan dari gaya belajar* [UIN Sunan Ampel Surabaya].
http://digilib.uinsby.ac.id/48242/%0Ahttp://digilib.uinsby.ac.id/48242/2/InayatulKarimah_D74216056.pdf
- Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, KNPMP II*, 465–474.
[https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/8833/PM-26 Rifda Khairunnisa dan Nining Setyaningsih hal 465-474.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/bitstream/handle/11617/8833/PM-26RifdaKhairunnisa%20dan%20NiningSetyaningsih%20hal%20465-474.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Khalid, M., Saad, S., Abdul Hamid, S. R., Ridhuan Abdullah, M., Ibrahim, H., & Shahrill, M. (2020). Enhancing Creativity and Problem Solving Skills Through Creative Problem Solving in Teaching Mathematics. *Creativity Studies*, 13(2), 270–291.
<https://doi.org/10.3846/cs.2020.11027>
- Malikah, S., Winarti, W., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., Sumardi, S., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5912–5918. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3549>
- Novianti, D. E., Khoirotunnisa, A. U., & Indriani, A. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pemrograman Linear Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(1), 53–59.
<https://doi.org/10.25273/jipm.v6i1.1698>
- OECD. (2018). *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II, & III*. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Pratiwi, S. D; Budiarto, M. T. (2014). Profil Metakognisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Siska Dyah Pratiwi Mega Teguh Budiarto. *MATHEdunesa*, 3(2), 179–186.
- Priantini, D. A. M. M. O., Suarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02), 243–250. <https://doi.org/10.25078/jpm.v8i02.1386>
- Sari, R., Kusmayadi, T. A., & Sujadi, I. (2016). Aktivitas Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Nanggulan Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(5), 496–509.
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/8998>
- Sholihah, I., Munawwir, Z., & Noervadila, I. (2020). Analisis Efikasi Diri Dalam Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MA Darul Ulum. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 8(1), 66–76. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v8i1.69>
- Susilowati, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Pembentukan Karakter Siswa

pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Al-Miskawaih: Journal of Science Education*, 1(1), 115–132. <https://doi.org/10.56436/mijose.v1i1.85>

Wahyudi, & Anugraheni, I. (2017). Strategi Pemecahan Masalah Matematika. In *Satya Wacana University Press*.