

## ANALISIS KETERAMPILAN METAKOGNISI SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

### ANALYSIS OF STUDENTS' METACOGNITION SKILLS IN SOLVING MINIMUM COMPETENCE ASSESSMENT (AKM) PROBLEMS VIEWED FROM COGNITIVE STYLE

Zahwa Fadilatussyifa\*<sup>1</sup>, Nining Setyaningsih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. Jendral Ahmad Yani, Pabelan, Kartasura-Surakarta, 57102, Indonesia

<sup>1</sup>a410190082@student.ums.ac.id, <sup>2</sup>ns259@ums.ac.id

\*Corresponding Author

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis keterampilan metakognisi siswa kelas VIII A dalam menyelesaikan soal AKM ditinjau dari gaya kognitif. Subjek pada penelitian deskriptif kualitatif ini adalah 2 siswa bergaya kognitif *field dependent* dan 2 siswa bergaya kognitif *field independent* dengan objek penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan adalah soal AKM dengan materi SPLDV dan tes GEFT. Keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan tahap reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Reduksi data diolah dari hasil tes dan wawancara dengan siswa, kemudian dipaparkan dalam bentuk narasi lalu disimpulkan proses metakognisi yang terjadi. Hasil dari penelitian ini yaitu siswa *field independent* lebih unggul daripada siswa *field dependent*. Dari soal AKM yang diberikan, menunjukkan siswa *field independent* cenderung lebih cepat dan mudah dalam memecahkan masalah dengan menguasai empat komponen metakognisi. Sedangkan siswa *field dependent* belum dapat mengembangkan keempat komponen metakognisi. Siswa *field dependent* masih dalam tahap menguasai tahap prediksi dan perencanaan saja, sehingga penguasaan siswa *field dependent* mengalami perbedaan dalam setiap penelitian.

**Kata Kunci:** gaya kognitif, metakognisi, pemecahan masalah

**Abstract:** The purpose of this study was to analyze the metacognition skills of class VIII A students in solving AKM questions in terms of cognitive style. Subjects in this qualitative descriptive study were 2 students with field dependent cognitive style and 2 students with field independent cognitive style with research objects in accordance with the research objectives. The instruments used were AKM questions with SPLDV material and the GEFT test. The validity of the data is done by triangulation technique. Data collection techniques used are tests, interviews, and documentation. The data analysis technique used the data reduction, data presentation, and conclusion stages. Data reduction was processed from the results of tests and interviews with students, then presented in narrative form and concluded the process of metacognition that occurred. The results of this study are that field independent students are superior to field dependent students. From the AKM questions given, it shows that field independent students tend to be quicker and easier in solving problems by mastering the four components of metacognition. Meanwhile, field dependent students have not been able to develop the four components of metacognition. Field dependent students are still in the stage of mastering the predictive and planning stages only, so that the mastery of field dependent students' experiences differences in each study.

**Keywords:** cognitive style, metacognition, problem solving

**Cara Sitasi:** Fadilatussyifa, Z., & Setyaningsih, N. (2023). Analisis keterampilan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau dari gaya kognitif. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 264-277. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2163>

Salah satu dari berbagai ilmu pengetahuan yang sudah diperkenalkan kepada kita sedari kecil adalah matematika. Pada setiap jenjang ilmu pengetahuan yang selali diberikan kepada seluruh siswa dari sekolah dasar bahkan saat PAUD hingga masuk dunia perkuliahan adalah matematika. Departemen Pendidikan Nasional dalam Rachmatika & Wardono (2019) menjelaskan bahwa matematika mempunyai tujuan untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Memberikan tugas pemecahan masalah adalah salah satu cara dalam mewujudkan tujuan matematika, yaitu mengasah pola pikir. Penguasaan pemecahan masalah matematika tentu berbeda-beda tingkatannya pada setiap siswa. Kesadaran siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu bergantung pada kesadaran siswa itu sendiri, terkait segala sesuatu yang diketahuinya dan cara untuk mengimplementasikannya. Aktivitas tersebut, terutama di dalam dunia pengetahuan, dikenal dengan metakognisi.

Pada tahun 1976, John Flavell memperkenalkan konsep metakognisi yang dijelaskan sebagai pengetahuan individu tentang kognisi, produk, atau segala sesuatu yang berkaitan dengan proses berpikirnya, seperti mempelajari hubungan antara sifat-sifat informasi atau data (Chairani, 2016). Sehingga metakognisi merupakan kemampuan individu untuk berpikir terkait segala sesuatu yang ia pikirkan, maka objek metakognisi merupakan proses berpikir yang terjadi dalam dirinya. Metakognisi yang tinggi pada siswa menunjukkan kemampuan metakognitif yang baik, yaitu merencanakan proses berpikir, memantau proses berpikir dan mengevaluasi proses dan hasil berpikir. Sitas (2013) menyebutkan ada beberapa ahli yang menjelaskan keterampilan metakognisi, yaitu Heylighen, Joslyn dan Pierce.

Kaune dalam Putri (2015) menerangkan bahwa ketrampilan metakognisi adalah tindakan metakognitif dalam menyelesaikan persoalan matematika, seperti perencanaan, pemantauan, dan refleksi yang termasuk dalam tindakan metakognitif siswa dan guru. Sehingga, keterampilan metakognisi memegang peranan penting untuk proses memecahkan masalah matematika. Karena semakin besar kesadaran metakognitif siswa, maka proses belajar maupun hasil belajar yang diperoleh siswa kian baik. Pada dasarnya jika siswa memiliki keterampilan metakognisi maka siswa dalam memantau sejauh mana ia memenuhi pencapaian tujuan belajarnya, namun jika siswa yang rendah dalam kesadaran metakognisinya maka ia belum tentu mengetahui apa tujuan belajarnya. Balk dalam Izzatunniswah & Seyaningsih (2020) menjelaskan bahwa siswa yang menyadari keterampilan metakognitif mereka dapat membantu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika mereka. Siswa akan sadar dalam mengerjakan masalah matematika tidak hanya mengetahui apa jawabannya tetapi mengetahui apa saja yang harus ia jawab.

Peneliti menginginkan siswa dapat menguasai dan memiliki keterampilan metakognitif yang dalam pemecahan masalah mencapai empat tahap, yaitu prediksi, perencanaan, pemantauan, dan evaluasi. Tahap prediksi tercapai ketika siswa paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan. Pernyataan tersebut didukung Hasanah & Setyaningsih (2017) yang menyebutkan bahwa indikator utama pada tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap suatu masalah meliputi pemahaman terhadap informasi yang tersedia dan pertanyaan yang diajukan dalam soal. Tahap perencanaan dicapai ketika siswa dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, dan menentukan strategi yang digunakan. Pernyataan tersebut didukung oleh Novita & Widada (2018) yang menyebutkan bahwa tahap ini adalah proses siswa menunjukkan kaitan antara yang

diketahui dan pertanyaan yang diajukan, serta menetapkan strategi atau metode untuk pemecahan masalah.

Tahap pemantauan dicapai ketika siswa dapat menentukan cara yang tepat sesuai dengan rencana pada aspek perencanaan dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Pernyataan tersebut didukung oleh Zakiah (2020) yang menyebutkan bahwa tahap ini adalah proses berpikir secara sadar dengan menggunakan dan menyeleksi strategi-strategi untuk menyelesaikan masalah. Tahap evaluasi dicapai jika siswa dapat menghitung hasil akhir dengan tepat, melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan menarik kesimpulan dengan tepat. Pernyataan tersebut didukung Apriyanti & Masduki (2016) yang menyebutkan bahwa indikator utama pada tahap ini adalah ketepatan perhitungan dalam memecahkan masalah. Tahap evaluasi merupakan tahap penyempurnaan yang terpenuhi jika siswa telah memenuhi tahapan prediksi, perencanaan, dan pemantauan.

Pada tahun pelajaran 2020/2021, Nadiem Anwar Makarim selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi menyatakan dan memutuskan untuk mengganti Ujian Nasional menjadi Asesmen Kompetensi Minimum. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ialah asesmen atau penilaian keterampilan dasar yang dipergunakan untuk memberdayakan siswa untuk mengembangkan keterampilannya sendiri dan berperan aktif dalam pergaulan yang positif di masyarakat (Wardani, Fathani, & Alifiani, 2021). AKM identik dengan soal literasi dan numerasi, dimana literasi berkaitan dengan kebahasaan dan numerasi berkaitan dengan matematika. Keahlian berhitung membutuhkan penerapan prinsip dan pengetahuan yang dikuasai dalam menyelesaikan masalah yang memerlukan berbagai metode atau bahkan persoalan matematika yang tak terpecahkan (Novianti, 2021). Asrijanty (Hidayat & Ismail, 2022) mengemukakan bahwa terdapat soal AKM Numerasi memiliki tiga komponen utama, yaitu proses kognitif, komponen isi, dan komponen konteks.

Perlu diketahui bahwa dalam menyelesaikan persoalan matematika, siswa memiliki metode dan gaya berpikir yang beragam karena tidak seluruh siswa mempunyai kemampuan berpikir yang serupa (Ngilawajan, 2013). Perbedaan-perbedaan ini dapat diklasifikasikan ke dalam jenis kognitif, yang dapat disebut sebagai gaya kognitif. Aiken dalam Syawahid & Nurhardiani (2018) mengartikan gaya kognitif sebagai pendekatan yang digunakan oleh individu untuk menerima, mengingat, dan berpikir dalam rangka memahami lingkungannya. Ada gaya kognitif yang berbeda, seperti reflektif, impulsif, *field dependent*, dan *field independent*. Gaya kognitif reflektif dan impulsif yaitu menganalisis kecepatan berpikir, sedangkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* yaitu cara seseorang menganalisis interaksi dengan lingkungannya (Azhil dalam Wulan & Anggraini, 2019).

Zakiah (2020) menjelaskan bahwa pemanfaatan gaya kognitif dalam pembelajaran yaitu penting karena gaya kognitif dapat mempengaruhi keterampilan metakognitif siswa. Atas dasar itulah, guru setidaknya mampu berperan untuk membantu dalam pengembangan keterampilan metakognisi siswa. Penyelesaian masalah matematika siswa dengan dua tipe gaya kognitif tentu akan menunjukkan hasil yang berbeda. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang berfokus pada masalah sehari-hari yang ada di lingkungan sekitar kita.. Berdasar pemaparan di atas, peneliti mencoba menganalisis keterampilan metakognisi siswa dalam memecahkan permasalahan asesmen kompetensi minimum (AKM) ditinjau melalui gaya kognitif pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Sambu, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Kajian ini berjenis penelitian kualitatif deskriptif, yaitu kajian yang berupaya guna memahami peristiwa yang dialami oleh subjek kajian secara menyeluruh dan merepresentasikannya dengan kata/bahasa dalam konteks yang wajar dengan bermacam cara alami (Annur, Sujadi, & Subanti, 2016). Pelaksanaan kajian ini bermaksud guna menganalisis keterampilan metakognisi siswa dalam memecahkan permasalahan asesmen kompetensi minimum (AKM) ditinjau dari gaya kognitif. Hal yang ditekankan pada kajian ini, yaitu terkait pengelolaan fungsi metakognitif siswa pada siswa yang menggunakan gaya kognitif tipe *field dependent* dan *field independent*.

Sebanyak 32 siswa dari kelas VIII A ikut serta dalam penelitian. Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes terdiri atas dua macam, yang pertama yaitu mengukur keterampilan metakognitif dengan memberikan permasalahan kepada siswa tentang materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Tes berikutnya yaitu mengukur gaya kognitif siswa, *group embedded figure test* (GEFT) digunakan sebagai tes yang bertujuan untuk melihat gaya kognitif siswa kelas VIII A dengan tipe *field dependent* dan *field independent*. Penilaian dari tes GEFT ini adalah  $0 \leq s \leq 9$  berkategori gaya kognitif *field dependent*, sedangkan  $9 \leq s \leq 18$  berkategori gaya kognitif *field independent*. Hal tersebut didukung Witkin dan Arsch dalam Utami & Setyaningsih (2020) yaitu membagi gaya kognitif menjadi dua yaitu *field independent* dan *field dependent* dengan menggunakan *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Wawancara dilakukan untuk menelusuri proses metakognisi siswa dalam memecahkan masalah. Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui hasil jawaban siswa serta pengumpulan data dan nilai siswa.

Setelah menyelesaikan tes GEFT, dipilih 2 siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan 2 siswa dengan gaya kognitif *field independent* untuk dianalisis keterampilan metakognitifnya dalam menyelesaikan soal AKM. Keabsahan data dilakukan melalui teknik triangulasi dengan membandingkan hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman dalam Hasanah & Setyaningsih (2017) dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Analisis data yang digunakan yaitu dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Reduksi data diolah dari hasil tes dan wawancara dengan siswa, kemudian dipaparkan dalam bentuk narasi. Dari sana, disimpulkan proses metakognisi yang terjadi. Pemeriksaan kelayakan atau validasi soal AKM dilakukan oleh dosen dan guru bidang, soal tersebut telah dinyatakan layak diujikan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Soal Memecahkan Masalah AKM**

| Soal 1   | Soal 2   |
|--|--|
| <p>Perlombaan balap kelereng ini merebutkan juara 1 dan 2. Panitia penyelenggara menyediakan bingkisan yang akan diterima berisi buku dan pulpen. Gambar di bawah ini menunjukkan potongan setruk belanja saat membeli bingkisan juara 1 dan 2.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">TOKO LANGIT GALAXY</p> <p>Bingkisan 1</p> <p>Diterima oleh : Panitia</p> <p>Untuk Membayar : 4 buku dan 2 pulpen</p> <p>Jumlah Uang : Rp 26.000,00</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">TOKO LANGIT GALAXY</p> <p>Bingkisan 2</p> <p>Diterima oleh : Panitia</p> <p>Untuk Membayar : 1 buku dan 3 pulpen</p> <p>Jumlah Uang : Rp 14.000,00</p> </div> </div> | <p>Jika panitia ingin membeli lagi sebuah bingkisan yang berisi 2 buku dan 3 pulpen, maka berapakah uang yang harus disiapkan panitia?</p> |
| <p>Bantulah panitia untuk mencari harga satuan dari buku dan pulpen!</p>   |  |

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Berdasarkan hasil tes *GEFT*, dari 32 siswa kelas VIII A terdapat 28 siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 4 siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Berdasarkan analisis, 4 siswa dilibatkan dalam penelitian ini untuk observasi lebih lanjut. Subjek S07 dan S19 termasuk dalam kategori gaya kognitif *field dependent*. Sedangkan subjek S17 dan S23 termasuk dalam kategori gaya kognitif *field independent*. Ujian metakognisi terdiri dari dua pertanyaan berbasis masalah cerita dari materi SPLDV. Penggunaan materi tersebut dipertimbangkan sesuai dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* yang dipengaruhi oleh lingkungan, sejalan dengan pandangan Suhatini et al. (2019) bahwa materi tersebut sesuai untuk digunakan karena berkaitan dengan lingkungan, terutama lingkungan sosial dan memberikan tantangan kognitif yang lebih tinggi.

### 1. Metakognisi Siswa Bergaya Kognitif *Field Independent*

#### a. Subjek S17

##### 1) Nomor 1

Keterampilan metakognisi subjek S17 untuk soal Nomor 1 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 1 serta hasil wawancara berikut.

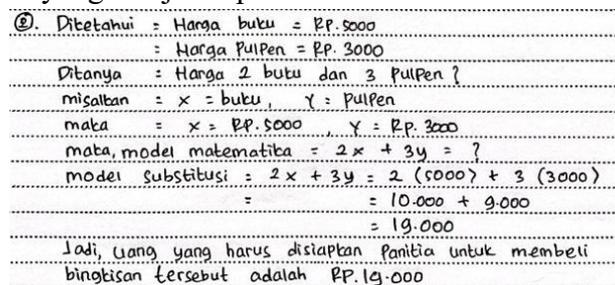
Gambar 1. Penyelesaian S17 Nomor 1

- P : Apa kamu tahu yang diketahui dan ditanyakan pada Nomor 1?  
 S17 : Diketahui harga 4 buku, 2 pulpen harganya Rp 26.000,00, harga 1 buku 3 buku harganya Rp 14.000,00, yang ditanyakan harga satuan buku dan pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S17 : Menulis permisalan  $x = \text{buku}$  dan  $y = \text{pulpen}$  dan model matematika persamaan 1nya  $4x+2y=26.000$ , persamaan 2nya  $x+3y=14.000$   
 P : Kamu mengerjakan soal ini dengan metode apa?  
 S17 : Metode gabungan mbak  
 P : Langkah menggunakan metode gabungan itu gimana?  
 S17 : Pakai metode eliminasi dulu, persamaannya 1 dikali 1, persamaan 2 dikali 4 jadi bisa *ngilangin x*  
 P : Langkah selanjutnya?  
 S17 : Itu kan *udah nemu* harga pulpen, sekarang *nyari* nilai  $y$  pake substitusi  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu *nggak*?  
 S17 : Iya mbak sebelum *ngumpulin*  
 P : Kesimpulan Nomor 1 bagaimana?  
 S17 : Kesimpulannya harga 1 buku Rp 5.000,00 harga 1 pulpen Rp 3.000,00

Dapat dilihat pada Gambar 1 dan kutipan wawancara S17, tahap pertama yaitu tahap prediksi subjek S17 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan. Tahap kedua yaitu tahap perencanaan, subjek S17 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, dan menentukan strategi yang digunakan yaitu metode gabungan. Tahap ketiga yaitu tahap pemantauan, subjek S17 mampu mengoperasikan dengan metode gabungan yang telah ditentukan pada tahapan sebelumnya. Tahap keempat yaitu tahap evaluasi, subjek S17 mampu melakukan proses perhitungan dengan tepat, melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan menarik kesimpulan dengan tepat.

## 2) Soal Nomor 2

Keterampilan metakognisi subjek S17 untuk soal Nomor 2 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 2 serta hasil wawancara berikut.



Diketahui = Harga buku = Rp. 5000  
               = Harga Pulpen = Rp. 3000  
 Ditanya = Harga 2 buku dan 3 Pulpen ?  
 misalkan =  $x$  = buku,  $y$  = Pulpen  
 maka =  $x$  = Rp. 5000,  $y$  = Rp. 3000  
 maka model matematika =  $2x + 3y = ?$   
 model substitusi =  $2x + 3y = 2(5000) + 3(3000)$   
                           =  $10.000 + 9.000$   
                           = 19.000  
 Jadi, uang yang harus disiapkan Panitia untuk membeli  
 bingkisan tersebut adalah Rp. 19.000

Gambar 2. Penyelesaian S17 Nomor 2

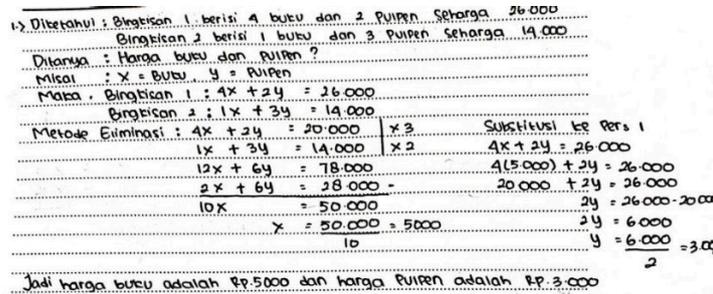
- P : Apa yang diketahui dan ditanyakan pada Nomor 2?  
 S17 : Diketahui harga buku dan pulpen dari Nomor 1, ditanyakan harga 2 buku dan 3 pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S17 : Menulis permisalan dan model matematika dari pertanyaan mbak  
 P : Permisalannya dan model matematikanya *gimana*?  
 S17 :  $x = 5.000$ ,  $y = 3.000$  dan  $2x + 3y$   
 P : Metode yang kamu gunakan untuk mengerjakan Nomor 2 apa?  
 S17 : Substitusi mbak  
 P : Caranya bagaimana itu?  
 S17 : Langsung mengalikan harga buku dengan 2 dan harga pulpen dikali 3.  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu *nggak*?  
 S17 : Iya mbak  
 P : Coba kesimpulan Nomor 2 *gimana*?  
 S17 : Kesimpulannya uang yang harus disiapkan panitia untuk membeli bingkisan adalah Rp 19.000,00

Dapat dilihat pada Gambar 2 dan kutipan wawancara S17, tahap prediksi subjek S17 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan. Tahap perencanaan, subjek S17 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, dan menentukan strategi yang digunakan yaitu metode substitusi. Tahap pemantauan, subjek S17 mampu mengoperasikan dengan metode substitusi yang ditentukan pada tahapan sebelumnya. Tahap evaluasi, subjek S17 mampu melakukan proses perhitungan dengan tepat, melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan menarik kesimpulan dengan tepat.

b. Subjek S23

1) Soal Nomor 1

Keterampilan metakognisi subjek S23 untuk soal Nomor 1 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 3 serta hasil wawancara berikut.



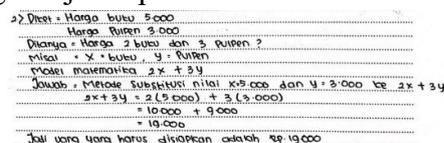
Gambar 3. Penyelesaian S23 Nomor 1

- P : Apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal Nomor 1?  
 S23 : Harga 4 buku dan 2 pulpen Rp 26.000,00, 1 buku dan 3 buku Rp 14.000,00, yang ditanyakan harga satuan buku dan pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S23 : Menulis  $x =$  buku dan  $y =$  pulpen dan  $4x+2y=26.000$  jadi persamaan 1,  $x+3y=14.000$  jadi persamaan 2  
 P : Metode apa yang kamu gunakan apa?  
 S23 : Gabungan mbak  
 P : Langkah menggunakan metode gabungan itu gimana?  
 S23 : Persamaannya  $4x+2y=26.000$  dikali 3, persamaan  $x+3y=14.000$  dikali 2 jadi bisa *ngilangin* y dan ketemu x nya atau bukunya dulu  
 P : Langkah selanjutnya?  
 S23 : Pakai metode substitusi buat cari harga pulpen pakai persamaan 1  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu?  
 S23 : Iya mbak  
 P : Kesimpulan Nomor 1 bagaimana?  
 S23 : Harga 1 buku adalah Rp 5.000,00 harga 1 pulpen adalah Rp 3.000,00

Dapat dilihat pada Gambar 3 dan kutipan wawancara S23 tahap prediksi, subjek S23 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan Tahap perencanaan, subjek S23 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, dan menentukan strategi yang digunakan yaitu metode gabungan. Tahap pemantauan, subjek S23 mampu mengerjakan sesuai dengan rencana yang sudah diterapkan pada tahapan perencanaan yaitu metode gabungan. Tahap evaluasi, subjek S23 mampu menjawab soal dengan tepat, menarik kesimpulan dengan tepat, dan melakukan pemeriksaan hasil pekerjaannya kembali.

2) Soal Nomor 2

Keterampilan metakognisi subjek S23 untuk soal Nomor 2 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 4 serta hasil wawancara berikut.



Gambar 4. Penyelesaian S23 Nomor 2

- P : Nomor 2 yang diketahui dan ditanyakan apa saja?  
 S23 : Diketahui harga buku 5.000, harga pulpen 3.000  
 P : Yang ditanyakan?  
 S23 : Ditanyakan harga 2 buku dan 3 pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S23 : Menulis permisalan dan model matematika dari pertanyaan mbak  
 P : Permisalannya dan model matematiknya *gimana*?  
 S23 :  $x = 5.000, y = 3.000$ , modelnya  $2x + 3y$   
 P : Metode yang kamu gunakan apa?  
 S23 : Substitusi mbak  
 P : Cara menghitungnya itu *gimana*?  
 S23 : Harga buku dikali 2 dan harga pulpen dikali 3  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu?  
 S23 : Iya mbak  
 P : Kesimpulan Nomor 2 bagaimana?  
 S23 : Kesimpulannya uang yang harus disiapkan adalah Rp 19.000,00

Dapat dilihat pada Gambar 4 dan kutipan wawancara S23, tahap prediksi subjek S23 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan. Tahap perencanaan, subjek S23 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, dan menentukan strategi yang digunakan yaitu metode substitusi. Tahap pemantauan, subjek S23 mampu mengoperasikan dengan rencana yang sudah diterapkan pada tahapan sebelumnya yaitu metode substitusi. Tahap evaluasi, subjek S23 mampu menjawab soal dengan tepat, melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan menarik kesimpulan dengan tepat.

Dari subjek yang diambil dengan gaya kognitif *field independent* memperlihatkan bila kedua subjek telah mampu memenuhi seluruh tahapan keterampilan metakognisi dengan baik. Hal ini sependapat dengan Anggo dalam Izzatunniswah & Seyaningsih (2020) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki keterampilan metakognisi yang tinggi cenderung mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan efektif melalui penggunaan kesadaran dan pengaturan berpikir yang dilakukannya. Subjek menyelesaikan masalah matematika tidak sekedar mengerjakan dan memperoleh jawaban yang tepat namun mengetahui setiap tahapan dan mengetahui apa yang sedang ia kerjakan. Kesadaran ini memperlihatkan siswa bergaya kognitif *field independent* mempunyai keterampilan metakognisi tergolong tinggi.

## 2. Metakognisi Siswa Bergaya Kognitif *Field Dependent*

### a. Subjek S07

#### 1) Soal Nomor 1

Keterampilan metakognisi subjek S07 untuk soal Nomor 1 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 5 serta hasil wawancara berikut.

$$\begin{array}{l}
 1.) \quad \begin{array}{l} X = \text{Buku} \\ Y = \text{Pulpen} \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 26.000 \\ x + 3y = 14.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times 1 | \\ | \times 3 | \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 26.000 \\ 3x + 9y = 42.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times (-1) | \\ | \times 1 | \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{l} 4x + 2y = 26.000 \\ 3x + 9y = 42.000 \\ \hline -10y = -30.000 \\ y = \frac{-30.000}{-10} \\ y = 3.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times 1 | \\ | \times 1 | \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 26.000 \\ 4x + 12y = 56.000 \\ \hline -10y = -30.000 \\ y = \frac{-30.000}{-10} \\ y = 3.000 \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{l} 4x + 2y = 26.000 \\ 4x + 12y = 56.000 \\ \hline -10y = -30.000 \\ y = \frac{-30.000}{-10} \\ y = 3.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \times 1 | \\ | \times 1 | \end{array} \quad \begin{array}{l} 4x + 2y = 26.000 \\ 12x + 6y = 84.000 \\ 4x + 12y = 56.000 \\ 2x + 6y = 28.000 \\ \hline -10x = -56.000 \\ x = \frac{-56.000}{-10} \\ x = 5.600 \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{l} \text{Pulpen: } y = 3.000 \\ \text{Buku: } x = 5.600 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 5. Penyelesaian S07 Nomor 1

- P : Apa kamu mengerti yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?  
 S07 : Persamaan di bingkisan 1 dan 2 mbak, yang ditanya harga buku dan pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S07 : *Nulis* permisalan  $x = \text{buku}$ ,  $y = \text{pulpen}$ , *nulis* persamaan terus dihitung pakai eliminasi  
 P : Dilihat dari jawabanmu, mengapa menghitungnya menggunakan eliminasi semua?  
 S07 : Saya *nggak* tau mbak, jadi sebisanya *aja*  
 P : Coba *jelasin* jawabanmu!  
 S07 : Harga pulpen Rp 3.000,00 harga buku Rp 5.6000,00  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu *nggak*?  
 S07 : Ngga mbak, habis waktunya

Dapat dilihat pada Gambar 5 dan kutipan wawancara S07, pada tahap prediksi subjek S07 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan dalam wawancara walaupun tidak dituliskan dalam lembar jawab. Pada tahap kedua yaitu tahap perencanaan, subjek S07 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, namun untuk menentukan strategi selanjutnya terjadi kesalahan. Pada tahap ketiga yaitu tahap pemantauan, subjek S07 tidak mengoperasikan dengan tepat karena menggunakan metode eliminasi untuk mencari kedua harga yang ditanyakan. Pada tahap keempat yaitu tahap evaluasi, subjek S07 tidak mampu menjawab soal dengan tepat, tidak melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan tidak menarik kesimpulan.

## 2) Soal Nomor 2

Keterampilan metakognisi subjek S07 untuk soal Nomor 1 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 6 serta hasil wawancara berikut.

$$\begin{array}{r} \text{:) } \quad \cdot \quad 5.600 \times 2 + 3.000 \times 3 \\ \hline = \quad 11.200 + 9.000 \\ \hline = \quad 20.200 \end{array}$$

**Gambar 6. Penyelesaian S07 Nomor 2**

- P : Menurut kamu yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal itu apa?  
 S07 : Harga buku dan pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S07 : Langsung *dimasukin* harganya ke persamaan soal  
 P : *Gimana* itu jelaskan coba!  
 S07 : Harga buku dikali 2, harga pulpen dikali 3  
 P : Nama metode yang kamu gunakan apa?  
 S07 : Lupa mbak  
 P : Coba *jelasin* jawabanmu!  
 S07 : Harga 2 buku dan 3 pulpen Rp 20.2000,00  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu *nggak*?  
 S07 : Ngga cukup waktunya mbak

Dapat dilihat pada Gambar 6 dan kutipan wawancara S07, pada tahap prediksi subjek S07 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan dalam wawancara walaupun tidak dituliskan dalam lembar jawab. Pada tahap kedua yaitu tahap perencanaan, subjek S07 tidak dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan, dan tidak menentukan strategi yang digunakan. Pada tahap ketiga yaitu tahap pemantauan, subjek S07 menggunakan metode substitusi sesuai yang diharapkan peneliti namun hasil yang diperoleh tidak tepat. Pada tahap keempat yaitu tahap evaluasi,

subjek S07 tidak mampu menjawab soal dengan tepat, tidak melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan tidak menarik kesimpulan.

b. Subjek S19

1) Soal Nomor 1

Keterampilan metakognisi subjek S19 untuk soal Nomor 1 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 7 serta hasil wawancara berikut.

1. Misal: buku = x pulpen = y

Bingkisan 1 =  $4x + 2y = 26.000$   
 Bingkisan 2 =  $x + 3y = 14.000$   
 Harga buku dan pulpen?

Jawab:  $4x + 2y = 26.000$  | 3 |  $12x + 6y = 78.000$   
 $x + 3y = 14.000$  | 4 |  $4x + 12y = 56.000$   
 $0y + 6y = 28.000$   
 $6y = 28.000$   
 $y = 5000$

$4x + 2y = 26.000$  | 1 |  $4x + 2y = 26.000$   
 $x + 3y = 14.000$  | 4 |  $4x + 12y = 56.000$  +  
 $11y = 84.000$   
 $y = 6.000$

Gambar 7. Penyelesaian S19 Nomor 1

- P : Apa kamu mengerti yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?  
 S19 : Bingkisan 1 itu  $4x + 2y = 26.000$  dan bingkisan 2  $1x + 3y = 14.000$ , yang ditanyakan harga buku dan pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?  
 S19 : Pakai eliminasi buat cari harga buku dan pulpen  
 P : Kenapa pakai metode eliminasi semua?  
 S19 : Saya *ingetnya* itu mbak  
 P : Coba *jelasin* jawabanmu!  
 S19 : Harga buku Rp 5.000,00 harga pulpen Rp 6.000,00  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu *nggak*?  
 S19 : Ngga mbak

Dapat dilihat pada Gambar 7 dan kutipan wawancara S19, pada tahap prediksi subjek S19 paham apa masalahnya, mengerti yang diketahui dan ditanyakan. Pada tahap perencanaan, subjek S19 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan permisalan yang tepat, dan menentukan strategi yang selanjutnya terjadi kesalahan. Pada tahap pemantauan, subjek S19 tidak mengoperasikan dengan tepat karena menggunakan metode eliminasi untuk mencari kedua harga yang ditanyakan. Pada tahap keempat yaitu tahap evaluasi, subjek S19 tidak mampu menjawab soal dengan tepat, tidak melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan tidak menarik kesimpulan.

2) Soal Nomor 2

Keterampilan metakognisi subjek S19 untuk soal Nomor 2 dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal yang disajikan pada Gambar 8 serta hasil wawancara berikut.

2. 2 buku + 2 pulpen  
 $= 2x + 2y$   
 $= 10.000 + 18.000 = \text{Rp } 28.000$

Gambar 8. Penyelesaian S19 Nomor 2

- P : Apa kamu mengerti yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal?  
 S19 : Harga 2 buku dan 2 pulpen  
 P : Langkah pertama yang kamu lakukan bagaimana?

- S19 : Menulis pertanyaan  $2x+2y$  dulu  
 P : Metode apa yang kamu gunakan apa?  
 S19 : Substitusi mbak  
 P : Langkah menggunakan metode itu bagaimana?  
 S19 : Langsung mengalikan harga buku dengan 2 dan harga pulpen dikali 2. Nah itu salah mbak, harusnya dikali 3  
 P : Kamu memeriksa kembali jawabanmu *nggak*?  
 S19 : Ngga mbak, kurang teliti

Dapat dilihat pada Gambar 8 dan kutipan wawancara S19, pada tahap prediksi subjek S19 hanya menjelaskan dalam wawancara apa ditanyakan saja. Pada tahap perencanaan, subjek S19 dapat menuliskan soal dalam bentuk model matematika dan menentukan strategi yang digunakan. Pada tahap pemantauan, subjek S19 menggunakan metode substitusi sesuai yang diharapkan peneliti namun hasil yang diperoleh tidak tepat karena untuk jawaban Nomor 1 mengalami kesalahan hitung. Pada tahap evaluasi, subjek S19 tidak mampu menjawab soal dengan tepat, tidak melakukan pemeriksaan jawaban kembali, dan tidak menarik kesimpulan.

Dari kedua subjek di atas, disimpulkan bahwa kedua subjek harus didorong untuk mengembangkan keterampilan metakognisinya. Kedua subjek masih belum dapat memenuhi keempat tahapan keterampilan metakognisinya. Sebaiknya guru bisa memberi perhatian kepada siswanya dalam memecahkan masalah terutama siswa bergaya kognitif *field dependent*. Solusi yang digunakan, yaitu memberi latihan soal agar bisa mengingatkan kembali dan melatih tahapan yang seharusnya dilakukan. Perihal ini patut dilaksanakan sebab siswa bergaya kognitif *field dependent* biasanya hanya menerima informasi dan tidak menambah informasi apa pun. Seperti pendapat Morgan dalam Pramesti & Waluyo (2018) menuturkan bila seseorang dengan *field dependent* menerima informasi tanpa menambahkan informasi.

### **Pembahasan**

Berdasar hasil kajian di atas, terdapat keterkaitan gaya kognitif dengan keterampilan metakognisi. Jelas bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* lebih unggul daripada siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Sama seperti kajian milik Sili & Argarini (2018), menyebut bila siswa bergaya *field independent* menyelesaikan masalah matematika lebih baik dan detail dibanding siswa bergaya kognitif *field dependent*. Siswa *field independent* mempunyai kemampuan untuk memecahkan permasalahan cenderung cepat dan lancar, sedangkan siswa bergaya kognitif *field dependent* memakan waktu. Tidak terlalu sulit bagi siswa *field independent* untuk mengolah informasi yang diperoleh, selektif dalam menerima informasi, dan lebih teliti dalam menyelesaikan masalah. Siswa *field dependent* sulit untuk mengolah informasi yang didapatkan dan kurang selektif dalam menerima informasi dengan kata lain semua informasi akan diterimanya.

Siswa *field independent* merespon suatu masalah matematika cenderung sesuai dengan syarat-syarat yang ada dalam keterampilan metakognisinya, berbeda dengan *field dependent* merespon suatu masalah matematika cenderung melihat lingkungan sekitarnya untuk dijadikan petunjuk. Siswa *field independent* cenderung memiliki kemampuan menganalisis yang bagus sehingga dapat memisahkan objek lingkungan sekitar, sehingga jika lingkungannya mengalami perubahan ia tidak terpengaruh.

Siswa *field dependent* cenderung berpikir umum saat memecahkan masalah, ia melihat objek menjadi kesatuan di sekitarnya dan ia mudah terpengaruh jika lingkungannya mengalami perubahan.

Town dalam Syawahid & Nurhardiani (2018) menyatakan bahwa individu *field independent* biasanya reflektif dalam berpikir, lebih kreatif, mengembangkan kreativitas berdasarkan rasionalitas, biasanya pada materi pelajaran yang abstrak, impersonal, berbasis fakta, analitis, memiliki kekuatan otak kiri, cenderung berpikir berbeda dan secara sosial lebih lemah, lebih individualistis. Sedangkan individu dengan *field dependent* biasanya impulsif dalam berpikir, kurang kreatif, kreativitas berkembang berdasarkan imajinasi, cenderung berurusan dengan manusia, konten sosial dan fantasi, memiliki kekuatan otak kanan, tidak cenderung berpikir divergen dan dapat membentuk hubungan sosial yang baik.

Berdasarkan analisis kemampuan memecahkan permasalahan siswa bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, mempunyai kecenderungan yang berbeda dalam pemecahan permasalahan. Dari sini bisa memberi simpulan bila pemecahan permasalahan memang benar bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* lebih berhasil dibanding siswa bergaya kognitif *field dependent*. Sama seperti kajian milik Annur et al. (2016), bila melalui soal-soal yang sulit mendorong siswa bergaya kognitif *field independent* guna menjalankan fungsi metakognitifnya dengan lebih baik. Tantangan-tantangan ini mendorong siswa untuk secara spontan mengembangkan rencana, memantau implementasi, dan mengevaluasi tindakan mereka. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahdiyanti & Setyaningsih (2018) dengan mencermati aktivitas metakognisi dalam menyelesaikan permasalahan matematika, meskipun berbeda dalam konteks subbab, namun metakognitif dalam menyelesaikan permasalahan harus dievaluasi kembali.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Temuan maupun pembahasan yang sudah peneliti sampaikan, memperjelas bila pemecahan masalah antara siswa bergaya kognitif *field dependent* maupun *independent* berbeda sebab adanya perbedaan perilaku metakognitif untuk tiap gaya kognitif siswa. Ketika siswa memulai proses pemecahan masalah, mereka telah terlibat dalam tugas-tugas metakognitif. Prediksi, perencanaan, pelacakan, dan penilaian adalah empat pilar metakognisi. Siswa dapat dikatakan berkemampuan metakognisi baik jika bisa menyelesaikan langkah tersebut dengan sukses. Karena berbagai komponen metakognisi bekerja sama, defisit di salah satu tahapan akan memiliki efek lanjutan pada yang lain.

Siswa bergaya kognitif *field independent* lebih berhasil dan cepat dibandingkan gaya kognitif *field dependent* dalam memecahkan masalah, menurut temuan kajian ini. Sehingga disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif lebih unggul pada siswa bergaya kognitif *field independent*. Siswa *field independent* dapat memenuhi 4 aspek keterampilan metakognisi sesuai harapan peneliti. Berbeda dengan siswa *field dependent* yang cenderung menyelesaikan masalah langsung pada tahap pemantauan namun tetap salah dalam perhitungan. Siswa *field dependent* tidak mampu menguasai 4 aspek keterampilan metakognisi.

### Saran

Penelitian ini menyarankan agar guru bisa memberi perhatian kepada siswanya dalam memecahkan masalah terutama siswa bergaya kognitif *field dependent*. Di samping itu guru bisa mengembangkan keterampilan metakognisi siswa dengan cara memberi soal-soal latihan dan memberikan arahan dengan lebih rinci agar tertanam dalam siswa bagaimana cara memecahkan masalah matematika dengan tepat. Guru juga mendukung siswa untuk kreatif dalam menemukan berbagai cara untuk memecahkan masalah matematika. Tes gaya kognitif yang baru dilaksanakan pertama kali di sekolah ini, maka alangkah baiknya dapat diujikan kepada seluruh siswa guna memberi bantuan maupun memfasilitasi guru mata pelajaran demi mendapatkan strategi belajar di kelas untuk mengembangkan keterampilan metakognisi siswa.

### Daftar Pustaka

- Annur, M. F., Sujadi, I., & Subanti, S. (2016). Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X SMAN 1 Tembilahan dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(7), 7–22.
- Apriyanti, R., & Masduki, S. S. (2016). *Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Aplikasi Perbandingan (pada Siswa Kelas VII MTs N Surakarta 2 Tahun Ajaran 2015/2016)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Chairani, Z. (2016). *Metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Hasanah, I. Z. (2017). *Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayat, F. W., & Ismail, I. (2022). Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer. *MATHEdunesa*, 11(3), 684–698.
- Izzatunniswah, S., & Seyaningsih, N. (2020). *Analisis Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kamid. (2013). Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika (Studi Kasus pada Siswa SMP Berdasarkan Gender). *Edumatica*, 3(1), 64–72. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/1411>
- Ngilawajan, D. A. (2013). Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 71–83.
- Novianti, D. E. (2021). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Kaitannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*, 2(1), 85–91.
- Novita, T., & Widada, W. (2018). Metakognisi siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa SMA dalam pembelajaran matematika berorientasi etnomatematika Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 67–81.

- Pramesti, A. I., & Waluyo, M. (2018). *Analisis Aktivitas Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dengan Gaya Kognitif (Field Dependent dan Field Independent) (Kelas VIII SMPN 2 Ampel Tahun 2017/2018)* (Universitas Muhammadiyah Surakarta). Retrieved from [http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/66127%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/66127/15/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/66127%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/66127/15/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)
- Putri, R. S., Susanto, & Kurniati, D. (2015). Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Subpokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII-C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 1–7. Retrieved from <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/65911>
- Rahdiyanti, A. P., & Setyaningsih, N. (2018). Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Soal Matematika pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Kemampuan Matematika SMP. *Prosiding SEMPOA (Seminar Nasional, Pameran Alat Peraga, Dan Olimpiade Matematika)*. Prosiding SEMPOA.
- Sili, I. F. K., & Argarini, D. F. (2018). Analisis Proses Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 1(1), 57–63.
- Suhatini, P. U., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2019). Profil Pemecahan Masalah Siswa dalam Memecahkan Masalah SPLDV Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau dari Gaya Kognitif FI dan FD. *Kadikma*, 10(1), 35–44.
- Syawahid, M., & Nurhardiani, N. (2018). Identifikasi Kemampuan Berpikir Formal Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 17–26.
- Utami, D. P., & Setyaningsih, N. (2020). *Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Model Discovery Learning (DL) Berbasis Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa di SMP Negeri 1 Karangmalang Sragen*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wardani, D. A., Fathani, A. H., & Alifiani. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Pendidik*, 16(19), 79–86.
- Wulan, E. R., & Anggraini, R. E. (2019). Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(2), 123–142. [https://doi.org/10.30762/factor\\_m.v1i2.1503](https://doi.org/10.30762/factor_m.v1i2.1503)
- Zakiah, N. E. (2020). Level kemampuan metakognitif siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan gaya kognitif. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 132–147.