

KEGAGALAN METAKOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 1 MOYO UTARA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ARITMATIKA SOSIAL

Indra Zulfayanto¹, Surya Sari Faradiba², Alifiani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ 21701072013@unisma.ac.id,

Abstrak

Metakognitif adalah kemampuan berpikir peserta didik dalam melakukan proses berpikir. Terdapat tiga aspek dalam metakognitif yaitu *planning*, *monitoring* dan *evaluation*. Aktivitas-aktivitas ini disebut sebagai strategi metakognitif yang dapat membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Penggunaan strategi metakognitif ini merupakan *metacognitive regulation* dalam kemampuan metakognitif. Fokus penelitian ini adalah yaitu bagaimana kegagalan metakognitif peserta didik kelas VII SMPN 1 Moyo Utara dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah dua peserta didik kelas VII SMPN 1 Moyo Utara. Masalah matematika yang dijadikan kajian adalah masalah aritmatika sosial, yang menjadikan masalah tersebut menjadi masalah atau soal yang terbuka dan *non-routine* yang tidak mudah untuk diselesaikan. Analisis data dilakukan berdasarkan lembar hasil tes subjek. Setiap langkah diidentifikasi ada atau tidaknya indikator proses kemampuan metakognitif. Temuan dan pembahasan subjek dengan cuplikan wawancara dan lembar observasi peserta didik. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa terjadinya kegagalan metakognitif pada kedua subjek yang mengarah pada jenis kegagalan metakognitif *metacognitive blindness*. Hal ini dapat dilihat temuan *redflag* pada subjek dalam aspek strategi metakognitif yang mengabaikan adanya *redflag* dalam tahap proses metakognitif. Sehingga menyebabkan kedua subjek mengalami kegagalan *metacognitive blindness*.

Kata kunci: aritmatika sosial, kegagalan metakognitif, masalah matematika.

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika, banyak sekali kemampuan yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah yang disajikan. Salah satunya yaitu kemampuan yang dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran yaitu kemampuan metakognitif. Menurut Zakiah (2017: 11), metakognisi menjadi fokus tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat diraih oleh peserta didik setelah belajar matematika. Menurut Waskintoningtyas (dalam Lusiana, dkk, 2020: 963), kemampuan metakognitif merupakan bagian penting dalam tercapainya keberhasilan belajar peserta didik.

Menurut Flavell (dalam Saputra & Andriyani, 2018: 475), metakognitif dibagi menjadi dua macam yaitu *metacognitive knowledge* dan *metacognitive regulation*. *Metacognitive knowledge* adalah pengetahuan yang digunakan untuk memandu proses berpikir kita sendiri. Sedangkan menurut Sutini (2019: 33), *metacognitive regulation* adalah proses yang dapat diaplikasikan untuk mengontrol aktivitas kognitif dan mencapai tujuan kognitif. Aspek metakognitif juga penting dalam kegiatan pemecahan masalah.

Menurut Maulana (2017: 194), kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki peserta didik yaitu ilmu yang tersimpan dalam ingatannya dan sebagai ilmu pembelajaran matematika, menjadikan praktik penting untuk menjadikan peserta didik lebih

berkualitas. Hal inilah yang menjadikan kemampuan pemecahan masalah merupakan penunjang tercapainya prestasi belajar yang baik bagi peserta didik. Akan tetapi kemampuan tersebut kurang dapat dikembangkan oleh peserta didik karena masih kurangnya kesadaran guru dalam memberikan perlakuan yang tepat kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Menurut Purnamawati (dalam Herlanti, 2015: 358), kemampuan metakognitif merupakan kemampuan yang akan mendorong peserta didik dalam meningkatkan kualitas dalam memecahkan masalah. Namun proses metakognitif tidak selalu berjalan sempurna, terkadang juga terjadi kegagalan dalam proses metakognitif.

Kegagalan metakognitif ditentukan dari bagaimana respon terhadap *redflag*. Menurut Faradiba & Alifiani (2020: 43), *redflag* adalah peringatan untuk berhenti sejenak atau mundur ke tahap pemecahan masalah sebelumnya, untuk selanjutnya mengambil tindakan segera dalam pemecahan masalah tersebut. Menurut Huda, dkk (2018: 1) ada tiga kegagalan metakognitif yaitu *metacognitive mirages*, *metacognitive blindness* dan *metacognitive vandalism*.

Menurut Rozak, dkk (2018: 109), kegagalan metakognitif terjadi ketika peserta didik tidak mampu mendeteksi adanya *redflag* disebut dengan *metacognitive blindness*, mendeteksi adanya *redflag* namun tindakan yang dilakukan tidak tepat disebut dengan *metacognitive vandalism* dan menganggap ada *redflag* yang sebenarnya tidak ada disebut dengan *metacognitive mirage*. Menurut Goos (dalam Faradiba & Alifiani, 2020: 43) ada tiga jenis *redflag*, yaitu *lack of progress* (LP), *error detection* (ED), dan *anomalous result* (AR).

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kegagalan metakognitif peserta didik kelas VII SMPN 1 Moyo Utara dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial. Dengan mengetahui kegagalan jenis apa saja yang terjadi dalam proses metakognitif peserta didik, diharapkan peserta didik lebih cermat dan teliti dalam menyelesaikan masalah yang disajikan sehingga tercapainya hasil belajar yang baik.

METODE

Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan yaitu kualitatif. Penelitian ini menggambarkan data kualitatif dan dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang mendalam serta terperinci mengenai kegagalan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskripsi kualitatif yaitu mendeskripsikan atau menggambarkan kegagalan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial.

Kehadiran peneliti dalam penelitian kualitatif merupakan instrumen utama. Pada penelitian ini, peneliti berperan sebagai perencana, penganalisis, penafsiran data, dan pelapor hasil penelitian. Tujuan kehadiran peneliti untuk memudahkan menggali informasi dari yang terjadi dalam penelitian. Peneliti juga menggunakan instrumen pendukung lainnya yang digunakan oleh peneliti seperti soal tes kemampuan metakognitif peserta didik, pedoman wawancara, dan lembar observasi. Instrumen pendukung tersebut telah divalidasi oleh seorang validator ahli.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Moyo Utara Kabupaten Sumbawa. Subjek dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII. Alasan peneliti memilih tempat penelitian yaitu dikarenakan peneliti menemukan fenomena yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan yang bertujuan untuk mendeskripsikan kegagalan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial. Selain itu pemilihan latar ini bertujuan untuk memudahkan interaksi antara peneliti dengan subjek penelitian dikarenakan tempat penelitian sangat mudah dijangkau. Waktu penelitian ini dilakukan yaitu pada pertengahan semester gasal dengan menyesuaikan waktu dengan subjek penelitian.

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII-1 SMPN 1 Moyo Utara yang telah mendapatkan materi aritmatika sosial yang berjumlah dua peserta didik. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan metode *purposive* (bertujuan) dan berdasarkan pada prinsip *volunteer based* (kesukarelaan) dimana peneliti menetapkan dua peserta didik untuk dijadikan

subjek penelitian. Pertimbangan peneliti memilih kedua subjek tersebut berdasarkan tingkat kemampuan matematika peserta didik yang di dapatkan dari nilai ulangan peserta didik yang telah memenuhi KKM. Untuk sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah peneliti mengambil data dari guru mata pelajaran untuk memperoleh informasi dan keterangan tentang kedua subjek mengenai subjek dalam pembelajaran matematika. Diharapkan dari kedua subjek tersebut peneliti dapat menggali informasi yang cukup untuk menunjang penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan soal berupa soal aritmatika sosial yang mengandung masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dimana peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah. Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal tersebut peserta didik diminta kembali untuk mengisi lembar observasi, dan melakukan wawancara untuk menggali informasi tentang aspek metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial.

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini menurut Sugiyono (2017: 270) meliputi uji kompatibilitas, transferabilitas, reliabilitas dan konfirmabilitas. Dalam penelitian ini uji validasi data yang digunakan adalah uji validitas interval kepercayaan. Pada penelitian ini uji validitas interval (*credibility*) yang digunakan adalah triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu (Sugiyono, 2017: 272). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik, triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi teknik pada penelitian ini yang membandingkan dan mengecek kemampuan metakognitif peserta didik dengan teknik tes, wawancara, dan observasi kepada peserta didik.

Analisis data merupakan salah satu tahap yang paling penting dalam sebuah penelitian. Analisis data kualitatif terjadi pada proses pengumpulan data, bukan setelah selesai (Sugiyono, 2017: 245). Pada penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu analisis penelitian menurut Miles & Humberman yang memuat tiga proses analisis data yaitu, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi data. tahap pertama yaitu mereduksi data, dimana data yang didapatkan dicatat dengan rinci dan teliti. Mereduksi data disini berarti merangkum, memilih hal yang penting dan memfokusnya, dan membuang data yang tidak diperlukan. Tahap selanjutnya yaitu penyajian data. Dimana dalam tahap ini data akan disusun dengan pola yang berhubungan dan terorganisasikan sehingga data akan mudah dipahami. Penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penyajian hasil tes kemampuan metakognitif, penyajian hasil observasi subjek, dan penyajian hasil wawancara. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang disajikan masih bersifat sementara dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti yang kuat untuk mendukungnya dalam pengumpulan data tahap selanjutnya. Namun, jika kesimpulan tahap awal didukung oleh bukti yang kuat dan konsisten saat penelitian kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang diambil adalah kesimpulan yang masuk akal. Jadi pada penelitian ini, peneliti menarik kesimpulan tentang apa yang menjadi fokus pada penelitian ini yaitu bagaimana kegagalan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial.

HASIL

1. Hasil Penelitian S1

Berdasarkan hasil tes, lembar observasi dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek 1 (S1), diperoleh hasil tes, lembar observasi dan wawancara kemampuan metakognitif S1 sebagaimana tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Hasil Tes, Hasil Observasi, dan Hasil Wawancara Subjek 1 (S1).

Aspek Strategi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah	Data Hasil Tes Aspek Strategi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah	Data Hasil Lembar Observasi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah	Data Hasil Wawancara Aspek Strategi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah
Perencanaan (<i>Planning</i>) - Memahami soal dan mengetahui informasi yang terdapat dalam soal - Menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah dalam soal - Mengetahui langkah awal untuk menyelesaikan masalah dalam soal	S1 mampu memaparkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal dan apa yang ditanyakan, akan tetapi pada nomor 1 S1 kurang lengkap menuliskan apa saja yang diketahui dalam soal dan pada nomor 2 S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. S1 mampu merancang startegi untuk menyelesaikan masalah dalam soal dengan menggunakan rumus dengan tepat untuk menyelesaikan masalah	S1 masih kurang lengkap menuliskan informasi yang terdapat dalam soal, akan tetapi S1 sudah dapat menyusun strategi untuk menyelesaikan masalah dalam soal.	S1 mampu memahami soal, dan dapat memaparkan informasi yang terdapat dalam soal, serta S1 dapat memikirkan langkah pertama yang diambil serta strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
Pemantauan (<i>Monitoring</i>) Menerapkan strategi yang telah disusun untuk menyelesaikan masalah	S1 mampu melaksanakan strategi yang telah disusun dengan menggunakan rumus keuntungan, persentase keuntungan, dan rumus kerugian.	S1 dapat menerapkan staretegi yang telah di siapakan, serta dapat mensubstitusikan informasi yang diperoleh dalam rumus yang tepat. S1 tidak mengalami kendala yang cukup berarti,	S1 menerapkan stategi yang telah direncanakan dengan tepat, dan hanya mengalami kendala pada bagian menghitung hasil dari operasi dalam penyelesaian soal
Penilaian (<i>Evaluation</i>) - Memeriksa kembali hasil dari penyelesaian masalah - Menentukan kesimpulan	S1 mendapatkan hasil dengan tepat, akan tetapi tidak menyimpulkan jawaban yang telah di peroleh tersebut. S1 tidak mengecek kembali langkah-langkah yang	S1 tidak melakukan pengecekan kembali terhadap setiap soal yang dikerjakan dan tidak menarik kesimpulan dari jawaban yang	S1 tidak melakukan pemeriksaan kembali kepada langkah-langkah penyelesaian pada tiap soal dan tidak terbiasa menuliskan

dituliskan hal ini terlihat dari S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2	telah didapatkan	kesimpulan pada jawaban akhir.
--	------------------	--------------------------------

Pada soal nomor 1 S1 mampu melakukan aspek *planning* dengan baik dengan menuliskan apa yang ditanya dan diketahui yang terdapat dalam soal serta menentukan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan baik. S1 melakukan aspek *monitoring* dengan baik dengan menjalankan startegi yang telah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. S1 melakukan aspek *evaluation* dengan kurang maksimal, dikarenakan S1 tidak menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir penyelesaian masalah. Hasil dari tiap aspek tersebut memungkinkan adanya potensi *redflag* yang mengarah pada kegagalan metakognitif.

Pada soal nomor 2 S1 tidak mampu melakukan aspek *planning* dengan baik, hal ini disebabkan S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. S1 melakukan aspek *monitoring* dengan baik dengan menjalankan startegi yang telah dipikirkan dan disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. S1 melakukan aspek *evaluation* dengan kurang baik hal ini dikarenakan S1 tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban akhir penyelesaian masalah. Hasil dari tiap aspek tersebut memungkinkan adanya potensi *redflag* yang mengarah pada kegagalan metakognitif.

2. Hasil Penelitian S2

Berdasarkan hasil tes, lembar observasi dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek 1 (S1), diperoleh hasil tes, lembar observasi dan wawancara kemampuan metakognitif S2 sebagaimana tersaji pada Tabel 3.

Tabel 2 Perbandingan Hasil Tes, Hasil Observasi , dan Hasil Wawancara Subjek 2 (S2).

Aspek Strategi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah	Data Hasil Tes Aspek Strategi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah	Data Hasil Lembar Observasi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah	Data Hasil Wawancara Aspek Strategi Metakognitif dalam Menyelesaikan Masalah
Perencanaan (<i>Planning</i>)	S2 mampu memaparkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal dan apa yang ditanyakan, akan tetapi pada nomor 1 dan 2 S2 kurang lengkap menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal dan pada. S2 mampu merancang startegi untuk menyelesaikan masalah dalam soal dengan menggunakan rumus	S2 masih kurang lengkap menuliskan informasi yang terdapat dalam soal, dan S2 juga masih belum dapat menyusun strategi untuk menyelesaikan masalah dalam setiap soal.	S2 mampu memahami soal, dan dapat memaparkan informasi yang terdapat dalam soal akan tetapi masih terdapat informasi yang kurang jelas yang di paparkan oleh S2 seperti yang ditanyakan dalam soal masih belum jelas, serta S1 dapat memikirkan langkah pertama yang diambil

	dengan tepat untuk nomor 1 langkah terakhir dan nomor 2 S2 tidak menuliskan masih rumus yang digunakan dan langsung menyelesaikan masalah dengan mensubstitusikan apa yang diketahui kedalam operasi pada penyelesaian tersebut.		serta strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pada nomor 1 akan tetapi untuk soal nomor 2 S2 tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut dan langsung mengoperasikan informasi yang di dapatkan hal ini berarti S2 masih belum menyusun strategi dengan baik dan benar dalam menyelesaikan soal nomor 2
Pemantauan (<i>Monitoring</i>) Menerapkan strategi yang telah disusun untuk menyelesaikan masalah	S2 belum mampu melaksanakan strategi yang telah disusun dengan menggunakan rumus yang tepat pada setiap soal dikarenakan pada soal nomor 2 S2 tidak menuliskan rumus yang digunakan dan langsung pada operasi penyelesaian masalah	S2 dapat menerapkan strategi yang telah di siapakan serta dapat mensubstitusikan informasi yang diperoleh dalam rumus yang tepat pada nomor 1 saja namun pada nomor 2 tidak dituliskan rumus yang digunakan hal ini berarti S2 masih belum bisa menerapkan strategi yang disusun dengan tepat. S2 mengalami masalah pada langkah 3 nomor 1 yaitu menentukan persentase keuntungan	S2 belum mampu menerapkan strategi yang telah direncanakan dengan tepat pada setiap soal, dan mengalami kendala pada bagian menghitung persentase keuntungan pada nomor 1.
Penilaian (<i>Evaluation</i>) Memeriksa kembali hasil dari	S2 mendapatkan hasil yang kurang tepat, dan tidak menyimpulkan	S2 tidak melakukan pengecekan kembali terhadap	S2 tidak melakukan pemeriksaan kembali kepada

penyelesaian masalah	jawaban yang telah di peroleh tersebut.	setiap soal yang dikerjakan dan tidak menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan	langkah-langkah penyelesaian pada tiap soal dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir.
• Menentukan kesimpulan	S2 tidak mengecek kembali langkah-langkah yang dituliskan hal ini terlihat dari S2 masih mendapatkan hasil yang salah pada perhitungan persentase keuntungan pada soal nomor 1		

Pada soal nomor 1 S2 melakukan aspek *planning* dengan kurang maksimal dengan tidak menuliskan apa yang ditanya dengan jelas sesuai dengan apa yang menjadi tujuan dari soal. S2 melakukan aspek *monitoring* dengan baik dengan menjalankan strategi yang telah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. S2 melakukan aspek *evaluation* dengan kurang maksimal, dikarenakan S2 tidak menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir penyelesaian masalah dan mengalami kesalahan dalam menentukan jawaban dari soal. Hasil dari tiap aspek tersebut memungkinkan adanya potensi *redflag* yang mengarah pada kegagalan metakognitif S2 pada soal nomor 1.

Pada soal nomor 2 S2 tidak mampu melakukan aspek *planning* dengan baik, hal ini disebabkan S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal dengan jelas yang sesuai dengan tujuan dari soal. S2 melakukan aspek *monitoring* kurang maksimal, hal ini dikarenakan S2 tidak menjalankan strategi yang telah disusun sebelumnya dengan baik karena S2 tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. S2 melakukan aspek *evaluation* dengan kurang baik hal ini dikarenakan S2 tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban akhir penyelesaian masalah serta mengalami kesalahan dalam menentukan jawaban akhir. Hasil dari tiap tahap tersebut memungkinkan adanya potensi *redflag* yang mengarah pada kegagalan metakognitif.

PEMBAHASAN

Secara umum, pembahasan temuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 3 Ringkasan Hasil Temuan Penelitian

No.	Subjek	Indikator yang Terpenuhi pada Aspek Metakognitif			Kegagalan Metakognitif	Jenis <i>Redflag</i>
		<i>Planning</i>	<i>Monitoring</i>	<i>Evaluation</i>		
1.	Subjek 1	Indikator 2,3,4	Indikator 1, 2, 3, 4	Indikator 2, 3	<i>Metacognitive Blindness</i>	<i>Lack of progress (LP)</i>
2.	Subjek 2	Indikator 2, 4	-	-	<i>Metakognitif Blindness</i>	<i>Lack of Progress (LP) dan Error Detection (ED)</i>

1. Pembahasan Hasil Penelitian S1

Menurut hasil tes, hasil observasi dan wawancara subjek 1, maka dapat dinyatakan bahwa adanya potensi *redflag* yang mengarah pada kegagalan metakognitif yang terjadi pada S1 dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial yaitu dilihat dari setiap indikator yang menurut Schraw & Moshman (1995: 354) yaitu *metacognitive control* yang memuat tiga tahapan yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian.

Untuk aspek pertama yaitu perencanaan (*planning*). Menurut Woolfolk (dalam Novita, dkk., 2018: 46), perencanaan merupakan pengambilan keputusan tentang strategi apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, menentukan informasi yang diperlukan, dan langkah apa yang digunakan terlebih dahulu untuk memulai menyelesaikan suatu masalah. Untuk indikator pertama S1 belum dapat memikirkan dan merencanakan tujuan dengan baik dikarenakan S1 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2. Untuk indikator kedua S1 belum berhasil memikirkan dan menentukan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal yang telah diberikan seperti apa yang diketahui dalam soal dikarenakan S1 tidak menuliskan informasi apa yang diketahui dengan lengkap pada soal nomor 1. Untuk indikator ketiga S1 dapat memikirkan dan mengetahui strategi apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Untuk indikator keempat S1 dapat memikirkan dan mengatur berapa lama waktu yang dihabiskan untuk menyelesaikan setiap soal dilihat dari ketepatan pengumpulan jawaban dari S1. Hal ini berarti kegagalan metakognitif yang terjadi pada aspek *planning* pada S1 yaitu *metacognitive blindness* dimana ditemukan adanya *redflag* yang dihadapi oleh S1 akan tetapi dirinya tidak menyadari adanya *redflag*. Hal ini ditunjukkan pada indikator pertama tahap *planning* S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

Handwritten calculations for a problem involving two items (Haji 1 and Haji 2) and their respective costs and profits. The calculations are written on lined paper and are enclosed in an orange rectangular box. The text is in Indonesian.

$$\begin{aligned}
 &2. \text{ Dik : Haji 1} = 2.250.000,00 \quad \text{keuntungan} = H_2 - H_1 \\
 &\quad \quad \quad = 0.500.000,00 - 2.250.000,00 \\
 &\quad \quad \quad = 2.750.000,00 \\
 &\quad \quad \quad \text{Haji 2} = 0.500.000,00 \quad \text{keuntungan} = H_2 - H_1 \\
 &\quad \quad \quad = 0.500.000,00 - 0.500.000,00 \\
 &\quad \quad \quad = 0 \\
 &\quad \quad \quad \text{keuntungan} = H_2 - H_1 \\
 &\quad \quad \quad = 0.500.000,00 - 0.500.000,00 \\
 &\quad \quad \quad = 0 \\
 &\quad \quad \quad \text{keuntungan} = H_2 - H_1 \\
 &\quad \quad \quad = 0.500.000,00 - 0.500.000,00 \\
 &\quad \quad \quad = 0
 \end{aligned}$$

Gambar 1 Kegagalan Metakognitif S1 Aspek *Planning*

Pada Gambar 1 jenis *redflag* yang dominan ditemukan yaitu *lack of progress* (LP). Dimana S1 tidak menyadari bahwa S1 tidak menuliskan/ menentukan apa yang ditanya dari soal nomor 2.

Aspek kedua yaitu pemantauan (*monitoring*). Menurut Amin & Sukestiyarno (2015: 216), pemantauan merupakan kemampuan untuk mengukur dan melihat penerapan strategi yang telah direncanakan. Dimana untuk indikator pertama S1 mampu memikirkan dan menggunakan strategi yang telah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal yaitu dengan mensubstitusikan informasi apa yang diketahui dalam soal kedalam rumus yang tepat untuk mendapatkan hasil untuk menyelesaikan masalah dalam soal yang telah diberikan. Untuk indikator kedua S1 memikirkan dan memeriksa kembali langkah yang digunakan dalam penyelesaian masalah pada soal sudah tepat sesuai dengan tujuan soal. Indikator ketiga S1 memikirkan dan memeriksa kembali solusi yang didapatkan apakah sesuai dengan tujuan soal yaitu dengan mendapatkan hasil dengan tepat. S1 tidak mengalami kendala yang berarti namun dirinya agak kesulitan dalam melakukan operasi dalam penyelesaian masalah dikarenakan angka menggunakan angka dengan nilai yang besar. Hal ini berarti pada tahap pemantauan S1 tidak mengalami kegagalan metakognitif dalam menyelesaikan masalah karena tidak ditemukan adanya *redflag* yang dihadapi S1.

Aspek ketiga yaitu penilaian (*evaluation*). Menurut Baker (dalam Schraw & Moshman, 1995: 355) aspek penilaian yaitu mengacu pada penilaian produk dan proses kontrol pembelajaran seseorang. Sehingga pada indikator pertama S1 tidak memikirkan dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah penyelesaian masalah pada tiap soal yang diberikan karena masih terdapat informasi yang kurang lengkap yang dituliskan oleh S1. Untuk indikator kedua S1

memikirkan dan memeriksa kembali solusi yang didapatkan dalam menyelesaikan masalah dilihat dari S1 mampu menentukan jawaban dengan tepat dari masalah setiap soal. Indikator ketiga S1 mampu memikirkan dan menilai benarnya solusi yang didapatkan, hal ini dapat dilihat dari S1 yakin dengan solusi yang didapatkan. Indikator keempat S1 tidak memikirkan dan menentukan kesimpulan dari penyelesaian akhir dari masalah pada soal yang diberikan. Hal ini berarti kegagalan metakognitif yang terjadi pada tahap *evaluation* pada S1 yaitu *metacognitive blindness* dimana ditemukan adanya *redflag* yang dihadapi oleh S1 akan tetapi dirinya tidak menyadari adanya *redflag*. Hal ini ditunjukkan dengan pada indikator pertama dan keempat S1 tidak melakukan pengecekan serta tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian akhir pada setiap soal. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 bagian a dan b.

1. Dik: $H_3 \text{ Sapu} = 8.800.000,00$
 $H_2 \text{ Sapu} = 6.000.000 + 4.000.000 + 10.000.000$
 $H_3 \text{ Sapu} = 8.800.000,00$
 Ditanyakan: Keuntungan dan persentase keuntungan
 Keuntungan = $H_3 - H_2$
 $= 18.150.000,00 - 10.000.000,00$
 $= 8.150.000,00$
 Persentase keuntungan = $\frac{\text{keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$
 Harga Beli
 $= \frac{8.150.000,00}{10.000.000,00} \times 100\%$
 $= 81,5\%$ a

2. Dik: $H_3 \text{ Sapu} = 7.250.000,00$... $\text{keuntungan} = H_3 - H_2$
 $H_2 \text{ Sapu} = 8.500.000,00$
 $H_3 \text{ Sapu} = 7.250.000,00$
 $H_2 \text{ Sapu} = 8.500.000,00$... $\text{keuntungan} = H_3 - H_2$
 $\text{keuntungan} = H_3 - H_2$
 $= 18.750.000,00 - 15.100.000,00$
 $= 3.650.000,00$ b

Gambar 2 Kegagalan Metakognitif S1 Aspek *Evaluation*

Pada Gambar 4.4 jenis *redflag* yang dominan ditemukan yaitu *lack of progress* (LP). Dimana S1 tidak menyadari bahwa dirinya mengalami kesulitan dalam proses pengecekan dan menentukan kesimpulan penyelesaian akhir dari soal nomor 1 dan 2. Kegagalan metakognitif dan jenis *redflag* yang terjadi dalam proses metakognitif yaitu tahap *planning*, terjadi *metacognitive blindness* yang dipicu *lack of progress* (LP). Aspek *monitoring*, tidak ditemukan adanya *redflag* maka tidak terjadi kegagalan metakognitif. Dan aspek *evaluation*, terjadi *metacognitive blindness* yang dipicu *lack of progress* (LP).

Dari pemaparan aspek metakognitif tersebut dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami kegagalan metakognitif yaitu *metacognitive blindness* dilihat dari *redflag* yang tidak disadari oleh S1 pada aspek pertama dan ketiga yaitu pada aspek perencanaan (*planning*) dan aspek penilaian (*evaluation*).

2. Pembahasan Hasil Penelitian S2

Menurut hasil tes, hasil observasi dan wawancara subjek 2, maka dapat dinyatakan bahwa adanya potensi *redflag* yang mengarah pada kegagalan metakognitif pada S2 dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial dilihat dari setiap indikator yang menurut Schraw & Moshman (1995: 354) yaitu strategi metakognitif yang memuat tiga aspek yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian.

Untuk aspek pertama yaitu perencanaan (*planning*). Menurut Woolfolk (dalam Novita, dkk., 2018: 46) perencanaan merupakan pengambilan keputusan tentang strategi apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, menentukan informasi yang diperlukan, dan langkah apa yang digunakan terlebih dahulu untuk memulai menyelesaikan suatu masalah. Untuk indikator

pertama S2 tidak dapat memikirkan dan menentukan tujuan dari soal dengan jelas, hal ini dikarenakan S2 tidak menuliskan apa yang ditanya dengan lengkap dan jelas pada tiap soal. Untuk indikator kedua S2 berhasil memikirkan dan menentukan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal yang telah diberikan seperti apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan dalam soal. Untuk indikator ketiga S2 dapat memikirkan dan mengetahui strategi apa yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan untuk nomor 2 tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam rangka strategi menyelesaikan masalah pada nomor 2. Untuk indikator keempat S2 mampu memikirkan dan mengatur waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan mengumpulkan jawaban pada waktu yang tepat. Hal ini berarti kegagalan metakognitif yang terjadi pada aspek *planning* pada S2 yaitu *metacognitive blindness* dimana ditemukan adanya *redflag* yang dihadapi oleh S2 akan tetapi dirinya tidak menyadari adanya *redflag*. Hal ini ditunjukkan pada indikator pertama dan ketiga aspek *planning* S2 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dengan jelas yang sesuai dengan tujuan pada setiap soal serta tidak menuliskan rumus pada nomor 2 yang merupakan strategi dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

2 Dik : ~~8.500.000~~ harga jual sapi 1 = 7.750.000
 : harga jual sapi 2 = 8.500.000
 : harga beli sapi 1 = 8.500.000
 : harga beli sapi 2 = 6.650.000

Dit : Untung atau rugi

harga jual sapi 1 = 7.750.000
~~harga jual sapi 2 = 8.500.000~~
 sapi 1 = 7.750.000 - 8.500.000
 = 750.000 untung
 sapi 2 = 8.500.000 - 6.650.000
 = 1.850.000 untung
 penjualan keseluruhan
 16.250.000 - 15.150.000
 = 1.100.000

Gambar 3 Kegagalan Metakognitif S2 Aspek *Planning*

Pada Gambar 3 jenis *redflag* yang dominan ditemukan yaitu *lack of progress* (LP). Dimana S2 tidak menyadari bahwa dirinya tidak menuliskan/ menentukan apa yang ditanya dengan jelas dari soal nomor 2.

Aspek kedua yaitu pemantauan (*monitoring*). Menurut Amin & Sukestiyarno (2015: 216), pemantauan merupakan kemampuan untuk mengukur dan melihat penerapan strategi yang telah direncanakan. Untuk indikator pertama dimana S2 mampu memikirkan dan menggunakan strategi yang telah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal nomor 1 yaitu dengan mensubstitusikan informasi apa yang diketahui dalam soal kedalam rumus yang tepat untuk mendapatkan hasil untuk menyelesaikan masalah dalam soal yang telah diberikan tetapi untuk soal nomor 2 S2 tidak menuliskan rumus yang menjadi strategi dalam penyelesaian soal dan langsung mensubstitusikan apa yang diketahui dalam soal kedalam operasi penyelesaian masalah pada soal nomor 2. Indikator kedua S2 tidak memikirkan dan memeriksa kembali langkah yang digunakan dikarenakan masih terdapat langkah yang tidak dituliskan dalam penyelesaian masalah pada soal. Untuk indikator ketiga S2 tidak memikirkan dan memeriksa kembali solusi dari langkah

yang digunakan dikarenakan hasil yang di dapatkan masih kurang tepat. S2 mengalami kesulitan dalam melakukan operasi dalam menentukan persentase keuntungan yaitu penyelesaian masalah pada soal nomor 1 dikarenakan angka menggunakan angka dengan nilai yang besar. Hal ini berarti kegagalan metakognitif yang terjadi pada aspek *monitoring* pada S2 yaitu *metacognitive blindness* dimana ditemukan adanya *redflag* yang dihadapi oleh S2 akan tetapi dirinya tidak menyadari adanya *redflag*. Hal ini ditunjukkan pada indikator pertama aspek *monitoring* S2 tidak menentukan rumus yang digunakan dalam proses penyelesaian masalah pada soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

2 Dik : ~~8.500.000~~ harga jual sapi 1 = 7.750.000
 : harga jual sapi 2 = 8.500.000
 : harga beli sapi 1 = 8.600.000
 : harga beli sapi 2 = 6.650.000

Dit : Untung atau rugi

harga jual sapi 1 ~~8.500.000~~ $\times$ ~~8.500.000~~ $\div$ ~~8.500.000~~

~~harga jual sapi 2~~ =
 sapi 1 = 7.750.000 - 8.500.000
 = 750.000 untung
 sapi 2 = 8.500.000 - 6.650.000
 = 1.850.000 untung

penjualan keseluruhan
 16.250.000 - 15.150.000
 = 1.100.000

Gambar 4 Kegagalan Metakognitif S2 Aspek *Monitoring*

Pada Gambar 4 jenis *redflag* yang dominan ditemukan yaitu *lack of progress* (LP). S2 tidak menyadari bahwa dirinya tidak menentukan rumus yang digunakan dalam proses penyelesaian masalah pada soal nomor 2 yang disebabkan karena S2 terburu-buru dalam menyelesaikan soal dan langsung mensubstitusikan informasi yang didapatkan untuk mendapatkan jawaban akhir.

Aspek ketiga yaitu penilaian (*evaluation*). Menurut Baker (dalam Schraw & Moshman, 1995: 355) aspek penilaian yaitu mengacu pada penilaian produk dan proses kontrol pembelajaran seseorang. Sehingga pada indikator pertama S2 tidak memikirkan dan melakukan pengecekan kembali urutan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dikarenakan pada nomor 2 S2 tidak menentukan rumus yang digunakan. Untuk indikator kedua S2 tidak memikirkan dan tidak mampu mengevaluasi kesalahan yang dilakukan dalam penyelesaian masalah. Untuk indikator ketiga S2 tidak memikirkan dan tidak dapat menentukan kebenaran dari solusi yang didapatkan pada tiap soal yang diberikan karena masih hasil yang didapatkan dalam operasi penyelesaian masalah kurang tepat. Untuk indikator keempat S2 tidak memikirkan dan menentukan kesimpulan dari penyelesaian akhir dari masalah pada soal yang diberikan. Hal ini berarti kegagalan metakognitif yang terjadi pada aspek *evaluation* pada S2 yaitu *metacognitive blindness* dimana ditemukan adanya *redflag* yang dihadapi oleh S2 akan tetapi dirinya tidak menyadari adanya *redflag*. Hal ini ditunjukkan pada setiap indikator pada aspek *evaluation* S2 tidak menentukan kesimpulan akhir dalam penyelesaian pada setiap soal dan kesalahan dalam jawaban akhir pada sebagian soal nomor 1 dan keseluruhan jawaban pada nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.

$\text{Beli} = \text{Harga jual sapi 1} = 9.000.000 - 500.000$
 $\text{Harga jual sapi 2} = 7.000.000 - 350.000$
 $\text{Harga beli} = 6.000.000 + 4.000.000$
 Dit: Keuntungan dan persentase
 $\text{Harga jual sapi 1} = 8.500.000$
 $\text{Harga jual sapi 2} = 6.650.000$
 $\text{Harga beli} = 10.000.000$
 $\text{A. keuntungan} = \text{Harga jual} - \text{harga beli}$
 $= 15.150.000 - 10.000.000$
 $= 5.150.000$
 $\text{Persentase keuntungan} = \frac{5.150.000}{10.000.000} \times 100\%$
 $5,15\%$

Gambar 5 Kegagalan Metakognitif S2 Aspek *Evaluation*

Pada Gambar 5 jenis *redflag* yang dominan ditemukan yaitu *lack of progress* (LP) dan *error detection* (ED). S2 tidak menyadari bahwa dirinya tidak memeriksa kembali jawaban akhir sehingga jawaban yang dihasilkan salah yang sebenarnya adalah 51,5% dan S2 tidak menentukan kesimpulan dari jawaban akhir dalam penyelesaian masalah pada soal nomor 1.

Pada aspek *planning*, terjadi *metacognitive blindness* yang dipicu *lack of progress* (LP). Aspek *monitoring*, terjadi *metacognitive blindness* yang dipicu *lack of progress* (LP). Dan aspek *evaluation*, terjadi *metacognitive blindness* yang dipicu *lack of progress* (LP) dan *error detection* (ED).

Dari pemaparan proses metakognitif tersebut dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kegagalan metakognitif yaitu *metacognitive blindness* dilihat dari *redflag* yang tidak disadari oleh S2 pada tiap aspek metakognitif yaitu aspek perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan aspek penilaian (*evaluation*). Dilihat dari aspek *planning* S2 sudah mengalami *metacognitive blindness* dalam proses menentukan apa yang ditanyakan dalam soal, pada aspek *monitoring* S2 tidak menjelaskan rumus apa yang dirinya gunakan dalam menyelesaikan soal serta pada aspek *evaluation* S2 tidak dapat menentukan jawaban akhir dari soal dengan tepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mendeskripsikan kegagalan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dilihat pada tiga aspek strategi metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian. Kegagalan metakognitif dalam menyelesaikan masalah dilihat dari adanya *redflag* yang ditemukan saat subjek menyelesaikan masalah pada setiap proses metakognitif tersebut. Adapun kegagalan metakognitif yang dilakukan subjek dalam penelitian ini yaitu *metacognitive blindness*. Dari kedua subjek, keduanya mengalami *metacognitive blindness* yang ditinjau dari 3 proses metakognitif dalam menyelesaikan masalah sebagai berikut.

Pertama, pada S1 masih terdapat kegagalan metakognitif dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek perencanaan (*planning*) peserta didik mampu memahami soal dengan baik, peserta didik masih belum mampu menuliskan informasi dengan lengkap dalam setiap soal seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, dan peserta didik mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek pemantauan (*monitoring*) yaitu peserta didik mampu

melaksanakan strategi yang sudah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah dalam soal, peserta didik tidak mengalami masalah yang berarti dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek penilaian (*evaluation*) yaitu peserta didik tidak mampu memberikan kesimpulan dalam jawaban, peserta didik belum mampu mengecek kembali langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dari pemaparan aspek strategi metakognitif tersebut dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami kegagalan metakognitif yaitu *metacognitive blindness* dilihat dari *redflag* yang tidak disadari oleh S1 pada tahap pertama dan ketiga yaitu pada aspek perencanaan (*planning*) dan aspek penilaian (*evaluation*). Jenis *redflag* yang ditemukan pada setiap proses didominasi *lack of progress* (LP), yang dimana LP telah ditemukan sejak awal dari aspek strategi metakognitif tersebut dan ditemukan kembali pada aspek terakhir. Dengan kata lain kegagalan metakognitif tipe *metacognitive blindness* terjadi disebabkan oleh S1 yang hanya membaca soal secara sepintas dan kurang mendalami tujuan dari soal yang telah diberikan.

Kedua, pada S2 masih terdapat kegagalan metakognitif dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek perencanaan (*planning*) peserta didik mampu memahami soal dengan baik, peserta didik masih belum mampu menuliskan informasi dengan lengkap dan jelas pada setiap soal seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, dan peserta didik tidak mampu menyusun strategi dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek pemantauan (*monitoring*) yaitu peserta didik tidak mampu melaksanakan strategi yang sudah disusun sebelumnya untuk menyelesaikan masalah dalam soal, peserta didik mengalami masalah dalam menyelesaikan masalah. Pada aspek penilaian (*evaluation*) yaitu peserta didik tidak mampu memberikan kesimpulan dalam jawaban, peserta didik belum mampu mengecek kembali langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, peserta didik belum mampu memberikan jawaban dengan benar dalam menyelesaikan masalah. Dari pemaparan aspek strategi metakognitif tersebut dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kegagalan metakognitif yaitu *metacognitive blindness* dilihat dari *redflag* yang tidak disadari oleh S2 pada tiap aspek metakognitif yaitu aspek perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*) dan aspek penilaian (*evaluation*). Jenis *redflag* yang ditemukan pada setiap proses didominasi oleh *lack of progress* (LP) dan *error detection* (ED), yang dimana LP telah ditemukan sejak awal dari aspek strategi metakognitif tersebut dan ED ditemukan pada aspek terakhir. Dengan kata lain kegagalan metakognitif tipe *metacognitive blindness* terjadi disebabkan oleh S2 yang hanya membaca soal secara sepintas dan kurang mendalami tujuan dari soal yang telah diberikan.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aspek metakognitif dalam menyelesaikan masalah terdiri dari tiga aspek yaitu perencanaan, pemantauan, dan penilaian. Ketika peserta didik memiliki ketiga aspek itu peserta didik harus meningkatkan rasa waspada dalam menyelesaikan masalah pada tiap aspek agar terhindar dari mengabaikan *redflag* pada tiap aspek tersebut agar peserta didik terhindar dari kegagalan metakognitif. Hal ini yang membuat perlu adanya penelitian secara mendalam tentang bagaimana kegagalan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah berdasarkan kemampuan awal matematis peserta didik.
2. Metakognitif merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika terutama dalam proses menyelesaikan masalah. Dimana dalam menyelesaikan masalah peserta didik dituntut untuk berpikir langkah-langkah apa saja yang perlu digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Oleh karena itu, bagi guru perlu memberikan soal-soal yang tidak terpaku pada literatur yang ada tetapi soal yang lebih *up to date* sehingga dapat melatih kemampuan metakognitif peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan membuat peserta didik terbiasa menghadapi masalah dengan menggunakan kemampuan metakognitif tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin, I., & Sukestiyarno, Y. L. 2015. Analysis Metacognitive Skills on Learning Mathematics in High School. *International Journal of Education and Research*, 3(3), 213–222. <http://www.ijern.com/journal/2015/March-2015/18.pdf>
- Faradiba, S. S., & Alifiani. 2020. Metacognitive Blindness in Mathematics Problem Solving. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(2), 43–49. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i2.27>
- 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>
- Huda, N., Sutawidjaja, A., Subanji, S., & Rahardjo, S. 2018. The Errors of Metacognitive Evaluation on Metacognitive Failure of Students in Mathematical Problem Solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1008/1/012073>
- Lusiana, R., Murtafiah, W., & Oktafian, F. (2020). Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Brain Dominance. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 962–976. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3044>
- Maulana, A. 2017. Pengaruh Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM : Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 02(02), 193–200. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Novita, T., Widada, W., & Haji, S. 2018. Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(1), 41–54. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Rozak, A., Subanji., Nusantara, T., & Sulandra, I. M. 2018. Identification Metacognitive Failure on Mathematics Problem Solving. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, 160, 108–113. <https://doi.org/10.2991/incomed-17.2018.23>
- Saputra, N. N., & Andriyani, R. 2018. Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa SMA Dalam Proses Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 473. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1403>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta Bandung
- Sutini, S. 2019. Kemampuan Metakognitif dan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32–47. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2019.4.1.32-47>
- Zakiah, N. E. 2017. Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Gaya Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Siswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.25157/v2i1.704>