



### ANALISIS METAKOGNISI SISWA SMA KARUNA DIPA PALU DALAM MEMECAHKAN MASALAH BARISAN DAN DERET ARITMETIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

*Analysis of Metacognition Students of SMA Karuna Dipa Palu in Solving Arithmetic Sequences  
and Series Problems Reviewed from Mathematical Ability*

**Fahrul Islam<sup>1)</sup>, Rita Lefrida<sup>2)</sup>, Tegoeh S Karniman<sup>3)</sup> & I Nyoman Murdiana<sup>4)</sup>**

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119<sup>1,2,3,4)</sup>

#### Abstract

*This study aims to metacognition of students SMA Karuna Dipa Palu with high, medium and low mathematical abilities in solving problems of arithmetic sequences and series in terms of mathematical abilities. This type of research is descriptive with a qualitative approach. This research was conducted in class XI IPA at SMA Karuna Dipa Palu in the 2023/2024 academic year with one student each with high, medium and low mathematics abilities. Data collection techniques use written assignments and interviews. This research uses two instruments, namely the main instrument, namely the researcher himself, and supporting instruments, namely written assignment sheets and interview guidelines. Data analysis is carried out through data condensation, data presentation, drawing conclusions. The results of the research show that: (1) The metacognition of students with high mathematical abilities in solving problems by Polya fulfills all indicators of understanding the problem well even without writing down what is known and asked, planning problem solving, implementing the problem solving plan, and checking the results of problem solving again with Good; (2) the metacognition of students with moderate mathematical abilities in solving problems by Polya meets the indicators very satisfactorily, written in detail; (3) the metacognition of students with low mathematical abilities in solving problems by Polya is not good enough in all indicators of understanding the problem, planning problem solving, carrying out problem solving, and checking the results of problem solving.*

**Keyword:** *Metacognition, Arithmetic sequences and series, Mathematical Ability*

#### PENDAHULUAN

Berkembangnya zaman yang ditandai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat menuntut adanya peningkatan dan pengembangan mutu pembelajaran di semua jenjang pendidikan. Hal tersebut guna mempersiapkan peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerjasama. Kemampuan berpikir yang kompleks diperlukan seseorang dalam memecahkan masalah matematika, sehingga pemecahan masalah memerlukan perhatian para pendidik untuk membantu agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dioptimalkan (rachmady dkk., 2019). Hal ini sependapat dengan penelitian Kartika dan Firmansyah (2019) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis perlu diajarkan kepada siswa agar dapat mengoptimalkan keterampilan berpikirnya. Kemampuan tersebut dapat dikembangkan peserta didik dalam pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan peserta didik terampil berpikir rasional (Purnaningsih dan Siswono, 2014).

Berpikir merupakan satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan. Berpikir juga merupakan proses mental yang melibatkan proses-proses kognisi. Proses berpikir yang baik maka akan menghasilkan perkembangan kognisi (Piaget dalam Cremers, 1988). Metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan kognisi”. Meta merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi, istilah metakognisi saat ia menemukan fakta bahwa beberapa siswa yang tidak berhasil mengimplementasikan strategi yang telah diajarkan oleh guru, maka siswa tersebut tidak mampu menyadari aspek lain dari belajar.

#### \*Correspondence :

Fahrul Islam

Email : [Fahrul.islam52@gmail.com](mailto:Fahrul.islam52@gmail.com)

Received: 26 Agustus 2023, Accepted: 26 Maret 2024

Aspek ini tidak hanya mengandalkan kemampuan menerapkan strategi menghafal tetapi juga mampu dalam menggunakan strategi memonitor dan mengatur proses memori mereka saat menerapkan strategi. Dari temuannya itulah, sehingga Flavell mengatakan metakognisi sebagai “thinking about thinking”. (Riyadi, 2019).

Schneider & Lockl (2007) mendefinisikan metakognisi sebagai pengetahuan atau aktivitas yang meregulasi kognisi. Konsep ini secara luas mencakup “pengetahuan individu mengenai keberadaan dasarnya sebagai individu yang memiliki kemampuan mengenali, pengetahuan mengenai dasar dari tugas-tugas kognitif yang berbeda dan pengetahuan mengenai strategi-strategi yang memungkinkan untuk menghadapi tugas yang berbeda.

Kegiatan seperti perencanaan, pemantauan pemahaman, dan mengevaluasi kemajuan pemecahan tugas adalah metakognisi alami. Metakognisi dapat meningkatkan motivasi siswa. Hal ini dikarenakan ketika siswa gagal dalam ujian maka dia tidak akan putus asa karena dia mencari tahu apa penyebab kesalahannya. Seperti halnya diungkapkan oleh Peirce (2003:5) “*Metacognition affects motivation because it affects attribution and self-efficacy*”. Kegagalan menyebabkan siswa tetap percaya diri dalam menghadapi masa yang akan datang. Metakognisi dalam pemecahan masalah merupakan aspek penting, karena metakognisi dapat membantu *problem solver* untuk mengenali adanya masalah yang perlu ditangani, untuk melihat apa sebenarnya masalah yang harus diselesaikan, dan untuk memahami bagaimana cara untuk mencapai solusi atau tujuan (Kuzle, 2013). Pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari sebuah kesukaran dalam mencapai tujuan tertentu. Tujuan ini tidak dapat dicapai tanpa adanya usaha tertentu dalam mencapainya. Karenanya dalam memecahkan masalah dibutuhkan keterlibatan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki sebelumnya (Polya, 1973)

Setiap siswa mempunyai cara yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika yang ditemui. Hal ini terjadi karena perbedaan kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa, ada siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Perbedaan kemampuan matematika siswa berpengaruh terdapat cara berpikir dalam menerima dan mengolah informasi ketika memecahkan masalah (Isroil, dkk., 2017). Perbedaan kemampuan matematika ini dapat mengakibatkan adanya perbedaan pada proses metakognisi yang dilakukan oleh siswa ketika memecahkan masalah matematika. Tetapi tidak semua siswa mampu melibatkan proses metakognisinya dalam pemecahan masalah matematika (Marliana & Aini, 2021). Pada mata pelajaran matematika kemampuan metakognisi berkaitan dengan kemampuan untuk memecahkan masalah (Rambe, 2020). Dalam pemecahan masalah, kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang didapat.

Berdasarkan hasil wawancara awal peneliti dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Palu, diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dalam bentuk pemecahan masalah dan menghubungkan mereka dalam kehidupan sehari-hari. Siswa terlihat kesalahan dalam proses jawaban siswa dalam melakukan latihan kognitif yang menghasilkan kesalahan dalam pemecahan masalah. Dimana kemampuan metakognisi siswa yang rendah, dampaknya pada pemecahan masalah oleh siswa akan kurang baik. Oleh karena itu kemampuan metakognisi dalam matematika perlu dilatih dan dibiasakan dengan siswa sedini mungkin. Kemampuan ini dibutuhkan oleh siswa sebagai bekal dalam menyelesaikan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Ditinjau dari pernyataan diatas, sehingga perlu adanya analisis proses berpikir siswa yang masih mengalami kesulitan dalam kemampuan matematis untuk menyelesaikan masalah barisan dan deret. Oleh karena itu peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul: “Analisis Metakognisi Siswa SMA Karuna Dipa Palu dalam Memecahkan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika Ditinjau dari Kemampuan Matematika”.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Data-data yang diperoleh berdasarkan data hasil fakta-fakta dilapangan (observasi) selama penelitian berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Karuna Dipa Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, Kecamatan Tatanga, Kota Palu, Kelurahan Nunu, yang terletak di jalan sungai lariang, No. 21. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Target penelitian ini ialah siswa kelas XI IPA SMA Karuna Dipa Palu, pemilihan kelas XI IPA berdasarkan pertimbangan bahwa siswa kelas XI IPA pada semester genap mempelajari materi barisan deret aritmetika. Adapun kelas yang dipilih berdasarkan pertimbangan tersebut adalah kelas XI IPA yang dipilih berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa yakni satu siswa kemampuan matematika tinggi, satu siswa kemampuan sedang dan satu siswa kemampuan rendah. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yakni menggunakan 4 teknik, diantaranya observasi, tes uraian, wawancara dan dokumentasi. Kredibilitas data dilakukan dengan tehnik triangulasi waktu. Teknik analisis data

kualitatif ini mengacu pada analisis model Milles, Huberman, dan Saldan (2014). Metode ini terdiri atas kondensasi data (*Data Condensation*), penyajian data (*Data Display*) dan penarikan & verifikasi kesimpulan (*Drawing and Verifying Conclusions*).

Instrument yang peneliti gunakan untuk memperoleh data selama penelitian berlangsung yakni instrument utama dan instrument pendukung. Adapun instrumen pendukung pada penelitian ini yaitu (1) Tes tertulis yang diberikan berbentuk pemecahan masalah matematika pada operasi pecahan sebanyak dua nomor soal dan telah divalidasi yang digunakan untuk mengambil data tentang keterampilan metakognitif siswa dalam pemecahan masalah matematika yang dilakukan oleh siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah (2) Wawancara digunakan sebagai acuan kepada subjek penelitian setelah menyelesaikan soal materi barisan dan deret. Wawancara digunakan untuk memperoleh data yang lebih banyak mengenai penelitian. Instrumen wawancara yang dimaksudkan ialah wawancara setelah 3 orang sebagai subjek penelitian telah menyelesaikan soal tes yang diberikan peneliti guna memperoleh lebih banyak data mengenai fokus penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pemilihan subjek berdasarkan masing-masing kemampuan matematika sehingga terdapat tiga subjek secara keseluruhan. Penentuan tiga subjek ini dilihat dari nilai raport matematika siswa semester genap tahun ajaran 2023/2024 kemudian dikategorikan menggunakan perhitungan standar deviasi data sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel.1 Subjek Penelitian

No.	Kode nama	Nilai Raport	Kategori kemampuan
1	YS	96	Tinggi
2	RC	85	Sedang
3	RI	79	Rendah

Berdasarkan hasil penentuan subjek diperoleh 1 subjek kemampuan matematika tinggi, 1 subjek kemampuan matematika sedang dan 1 subjek kemampuan matematika rendah. Untuk memahami hasil wawancara setiap subjek pada saat menyelesaikan masalah, maka peneliti memberikan kode pada transkrip wawancara yaitu berupa huruf yaitu YS merupakan subjek yang memiliki kemampuan matematika tinggi, RC merupakan subjek yang memiliki kemampuan matematika sedang, RI merupakan subjek yang memiliki kemampuan matematika rendah dan PN untuk peneliti. Dua digit berikutnya berupa huruf dan angka yang menyatakan masalah (M).

### 1) Jawaban tertulis dan wawancara subjek berkemampuan matematika tinggi (YS)

The image shows a handwritten solution for an arithmetic series problem. The student identifies the first term  $u_1 = 2000$  and the common difference  $b = -300$ . They calculate the sum of the first 6 terms  $S_6 = 750.000$  and subtract it from the total amount  $1.000.000$  to find the remaining amount  $250.000$ . The solution is annotated with boxes and arrows: 'YSM 115' points to the first term, 'YSM 124' points to the sum formula, and 'YSM 132' points to the final result.

Gambar 1. Jawaban tertulis YS

#### a. Memahami Pemecahan Masalah

PNM102 : Apa yang kamu lakukan pertama kali?

- YSM102 : *Membaca soal*  
 PNM103 : *Coba baca soalnya dulu!*  
 YSM103 : *(Subyek membaca soal)*  
 PNM104 : *Apa yang kamu lakukan setelah membaca soal?*  
 YSM104 : *Mencari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, kemudian mengerjakan*  
 PNM105 : *Apa yang diketahui?*  
 YSM105 : *Jumlah uang pak gunawan dan uang anak pertama dan anak ketiga*  
 PNM106 : *Apa yang ditanyakan?*  
 YSM106 : *Sisa uang pak gunawan setelah dibagikan ke enam anaknya*  
 PNM107 : *Apa ada informasi lain setelah membaca soal?*  
 YSM107 : *Tidak*  
 PNM108 : *Apakah ada hubungannya apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan?*  
 YSM108 : *ada bu.*  
 PNM109 : *Apa?*  
 YSM109 : *Menentukan suku pertama sampai suku ke-n barisan.*  
 PNM110 : *Apakah yang kamu pahami sudah benar tanpa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?*  
 YSM110 : *Sudah.*  
 PNM111 : *Apakah kamu yakin?*  
 YSM111 : *Yakin*  
 PNM112 : *Mengapa?*  
 YSM112 : *Karena dari baca soal*  
 PNM113 : *Kenapa se yakin itu benar atau tidak tanpa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?*  
 YSM113 : *Tanpa menuliskan sudah paham kak*

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek yakin dengan apa yang diketahui dan ditanyakan terhadap apa yang di pahami dari soal [YSM111]. Namun ketika peneliti menanyakan kenapa subyek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan [PNM112], subyek meyakinkan dirinya sendiri bahwa tanpa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sudah memahami soal tersebut [YSM113]

#### **b. Menyusun rencana pemecahan masalah**

- PNM114 : *Apa yang kamu pikirkan untuk memecahkan masalah ini? (sambil menunjuk soal)*  
 YSM114 : *Mencari jumlah uang yang diterima dari anak pertama sampai anak ke enam dengan menggunakan rumus deret aritmetika.*  
 PNM115 : *Apa rumus deret aritmetika?*  
 YSM115 :  $s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1))$   
 PNM116 : *Setelah mencari rumus deret aritmetika strategi apa lagi yang kamu pikirkan?*  
 YSM116 : *Mencari total sisa uang pak Gunawan setelah membagikan ke enam anaknya*  
 PNM117 : *Apakah ada rumus deret aritmetika lain selain  $s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1))$ ?*  
 YSM117 : *Ada, tapi lupa kak. Kayaknya  $u_1 + u_n$*   
 PNM118 : *Kenapa tidak menggunakan rumus yang  $u_1 + u_n$ ?*  
 YSM118 : *Lupa kak*  
 PNM119 : *Apakah kamu yakin benar dengan rumus atau strategi yang kamu gunakan?*  
 YSM119 : *Iya kak*  
 PNM120 : *Yakin?*  
 YSM120 : *Yakin*  
 PNM121 : *Mengapa?*  
 YSM121 : *Karena rumusnya itu kak*

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, diperoleh penjelasan bahwa subyek memikirkan rencana pemecahan masalah yaitu mencari  $s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1))$  terlebih dahulu [YSM115]. Kemudian menuliskan rencana yang dipikirkan dalam soal dengan kata-kata sendiri tanpa menuliskan cara lain yang dipikirkan. Setelah mencari rumus deret aritmetika kemudian subjek merencanakan pemecahan masalahnya dengan mencari total sisa uang pak Gunawan setelah membagikan ke enam anaknya [YSM116].

**c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

- PNM122 : *Bagaimana kamu menggunakan konsep yang kamu rencanakan ke dalam penyelesaian soal?*  
 YSM122 : *Memasukkan angkanya kedalam rumus deret aritmetika*  
 PNM123 : *Dapatkah kamu melakukan cara lain selain apa yang kamu lakukan di jawaban itu? (sambil menunjukkan jawaban yang dikerjakan subyek)*  
 YSM123 : *Dapat, tapi saya lupa rumusnya*  
 PNM124 : *Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi dan rumus tersebut?*  
 YSM124 : *Dari rumus deret aritmetika, kemudian memasukkan angka yang diketahui yaitu  $U_1=200.000$  dan  $U_3=140.000$ . kemudian mencari beda suku dioperasikan dan ketemu hasilnya  $b=-30.000$ . terus mencari jumlah uang yg diberikan ke-6 anaknya dan ketemu hasilnya 250.000 kemudian menghitung total sisa uang pak gunawan setelah dibagikan ke enam anaknya.*  
 PNM125 : *Kenapa kamu tidak menggunakan rumus  $\frac{n}{2}(u_1 + u_n)$ ?*  
 YSM125 : *Lupa kak, seingat saya cuma rumus yang saya tulis itu.*  
 PNM126 : *Apakah langkah yang kamu gunakan sesuai?*  
 YSM126 : *Semoga sesuai kak*  
 PNM127 : *Apakah kamu yakin benar dengan rumus atau strategi dan langkah yang kamu gunakan?*  
 YSM127 : *Iya*  
 PNM128 : *Yakin?*  
 YSM128 : *Yakin*

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yaitu memasukkan angka yang diketahui yaitu  $U_1=200.000$  dan  $U_3=140.000$ . kemudian mencari beda suku dioperasikan dan ketemu hasilnya  $b=-30.000$ . terus mencari jumlah uang yg diberikan ke-6 anaknya dan ketemu hasilnya 250.000 kemudian menghitung total sisa uang pak gunawan setelah dibagikan ke enam anaknya [YSM124]. Selain itu subyek juga mengungkapkan bahwa langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah itu dengan rumus  $s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$  dan tidak menggunakan  $\frac{n}{2}(u_1 + u_n)$  karena lupa rumusnya [YSM125].

**d. Memeriksa kembali pemecahan masalah**

- PNM129 : *Apakah kamu selalu memeriksa hasil penyelesaian yang telak kamu kerjakan?*  
 YSM129 : *Jarang kak.*  
 PNM130 : *Bagaimana cara kamu memeriksa hasil penyelesaian yang kamu kerjakan?*  
 YSM130 : *Dilihat dari pekerjaan pertama kak*  
 PNM131 : *Apakah kamu tadi melihat pekerjaanmu kembali dari pertama?*  
 YSM131 : *Iya*  
 PNM132 : *Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil pekerjaanmu?*  
 YSM132 : *Memgetahui jumlah uang yang diterima dari anak pertama sampai anak ke enam dan sisa uang pak gunawan setelah dibagikan ke enam anaknya*

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek menuliskan kesimpulan hasil penyelesaiannya atau hasil akhir [YSM132]

2) Jawaban tertulis dan wawancara subjek berkemampuan matematika Sedang (RC)

1) Dik:  $u_1(a) = \text{Rp } 200.000$   
 $u_3 = \text{Rp } 140.000$   
 Dit: Sisa Uang pak Gunawan?  
 Penyt:  
 $u_n = a + (n-1)b$   
 $u_3 \Rightarrow 140.000 = 200.000 + (3-1)b$   
 $140.000 = 200.000 + 2b$   
 $2b = 140.000 - 200.000$   
 $2b = -60.000$   
 $b = \frac{-60.000}{2}$   
 $b = -30.000$

$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$  → RCM 115  
 $S_6 = \frac{6}{2} (2(200.000) + (6-1)(-30.000))$  → RCM 124  
 $= 3 (400.000 + 5(-30.000))$   
 $= 3 (400.000 - 150.000)$   
 $= 3 (250.000)$   
 $= 750.000$   
 Sisa Uang pak Gunawan  
 $= 1.000.000 - S_6$   
 $= 1.000.000 - 750.000$   
 $= \text{Rp } 250.000$  → RCM 134

a. Memahami Pemecahan Masalah

- PNM102 : Apa yang kamu lakukan pertama kali?
- RCM102 : Membaca soal
- PNM103 : Coba baca soalnya dulu!
- RCM103 : Iya kak (Subjek membaca soal)
- PNM104 : Apa yang kamu lakukan setelah membaca soal?
- RCM104 : Mencari apa yang diketahui
- PNM105 : Apa yang kamu diketahui?
- RCM105 : Jumlah uang pak gunawan 1.000.000, uang anak pertama 200.000 dan anak ketiga 140.000
- PNM106 : Kemudian mencari apa lagi?
- RCM106 : Mencari apa yang ditanyakan kak
- PNM107 : Apa yang ditanyakan?
- RCM107 : Sisa uang pak gunawan setelah dibagikan keenam anaknya
- PNM108 : Apa ada informasi lain setelah membaca soal?
- RCM108 : Kayaknya sudah tidak ada kak
- PNM109 : Apakah ada hubungannya apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan?
- RCM109 : Ada kak
- PNM110 : Apa?
- RCM110 : Mencari sisa uang pak Gunawan dari informasi yang diketahui.
- PNM111 : Apakah yang kamu pahami sudah benar?
- RCM111 : Sudah.
- PNM112 : Apakah kamu yakin?
- RCM112 : Yakin
- PNM113 : Mengapa?
- RCM113 : Karena sudah baca soalnya

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, diperoleh penjelasan bahwa subyek memahami soal dengan cara mencari apa yang diketahui [RCM104] yaitu Jumlah uang pak gunawan 1.000.000, uang anak pertama 200.000 dan anak ketiga 140.000 [RCM105].

b. Menyusun rencana pemecahan masalah

- PNM114 : Apa yang kamu pikirkan untuk memecahkan masalah ini?
- RCM114 : Mencari jumlah uang yang dibagikan keenam anaknya menggunakan rumus deret aritmetika
- PNM115 : Apa rumus deret aritmetika?
- RCM115 :  $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$
- PNM116 : Setelah mencari keliling strategi apa lagi yang kamu pikirkan?
- RCM116 : Mencari sisa uang pak Gunawan setelah dibagikan keenam anaknya dengan cara mengurangi jumlah uang pak gunawan sebelum dibagikan dengan jumlah uang pak gunawan setelah dibagikan keenam anaknya.
- PNM117 : Apa ada rumus lain selain  $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$ ?
- RCM117 : (diam)
- PNM118 : Apakah kamu yakin benar dengan rumus atau strategi yang kamu gunakan?

- RCM118 : Tidak kak  
 PNM119 : Yakin?  
 RCM119 : Tidak yakin saya kak  
 PNM120 : Mengapa?  
 RCM120 : (diam)

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, diperoleh penjelasan bahwa subyek memikirkan rencana pemecahan masalah dengan cara mencari jumlah uang yang dibagikan keenam anaknya menggunakan rumus deret aritmetika [RCM114] yaitu mencari  $s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1))$  [RCM115].

### c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

- PNM121 : Bagaimana kamu menggunakan konsep yang kamu rencanakan ke dalam penyelesaian soal?  
 RCM121 : Menuliskan angka yang diketahui ke dalam rumusnya  
 PNM122 : Dapatkah kamu melakukan cara lain selain apa yang kamu lakukan di jawaban itu? (sambil menunjukkan jawaban yang dikerjakan subyek)  
 RCM122 : Tidak  
 PNM123 : Mengapa?  
 RCM123 : Tidak kenapa kak  
 PNM124 : Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi dan rumus tersebut?  
 RCM124 : Dengan menggunakan Rumus deret aritmetika  $s_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1))$ , kemudian memasukkan angka yang diketahui yaitu  $U1=200.000$ ,  $U3=140.000$ ,  $n=6$  dan  $b$  yang sudah dicari sebelumnya  $b=-30.000$ . kemudian menghitung sisa uang pak gunawan dengan cara mengurangi jumlah uang sebelum dibagikan dengan setelah dibagikan keenam anaknya yaitu hasilnya 250.000.  
 PNM125 : Kenapa kamu tidak menggunakan rumus  $\frac{n}{2}(u_1 + u_n)$  ?  
 RCM125 : Tidak bu  
 PNM126 : Apakah langkah yang kamu gunakan sesuai?  
 RCM126 : (diam)  
 PNM127 : Apakah kamu yakin benar dengan rumus atau strategi dan langkah yang kamu gunakan?  
 RCM127 : Tidak tau kak  
 PNM128 : Kenapa?  
 RCM128 : (Diam)  
 PNM129 : Apa ada indikasi kesalahan?  
 RCM129 : Tidak tau kak

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yaitu memasukkan angka yang diketahui yaitu  $U1=200.000$ ,  $U3=140.000$ ,  $n=6$  dan  $b$  yang sudah dicari sebelumnya  $b=-30.000$ . kemudian menghitung sisa uang pak gunawan dengan cara mengurangi jumlah uang sebelum dibagikan dengan setelah dibagikan keenam anaknya yaitu hasilnya 250.000 [RCM124].

### d. Memeriksa kembali pemecahan masalah

- PNM130 : Apakah kamu selalu memeriksa hasil penyelesaian yang telah kamu kerjakan?  
 RCM130 : Tidak kak  
 PNM131 : Apa yang kamu lakukan setelah menyelesaikan pemecahan masalah tersebut?  
 RCM131 : Tidak ada kak  
 PNM132 : Jika tidak ada seharusnya kamu memeriksa kembali jawabanmu  
 RCM132 : Iya kak  
 PNM133 : Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil pekerjaanmu?  
 RCM133 : Sisa uang pak gunawan setelah dibagikan keenam anaknya kak

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek menuliskan kesimpulan

hasil penyelesaiannya atau hasil akhir [RCM134].

### 3) Jawaban tertulis dan wawancara subjek berkemampuan matematika rendah (RI)

Nama : Rizki  
 Kelas : XI MIPA  
 Jawaban  
 $U_2 = 140.000 = 200.000 + (2-1)b$   
 $U_3 = 140.000 = 200.000 + 2b$   
 $2b = 140.000 - 200.000$   
 $2b = -60.000$   
 $b = \frac{-60.000}{2}$   
 $b = -30.000$   
 Jumlah uang yang diberikan ke-6 anaknya adalah  
 $S_n = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1)b)$  → RIM 114  
 $S_6 = \frac{6}{2} (2(200.000) + (6-1)(-30.000))$  → RIM 123  
 $S_6 = 3 (400.000 + 5(-30.000))$   
 $S_6 = 3 (400.000 - 150.000)$   
 $S_6 = 3 (250.000)$   
 $S_6 = 750.000$   
 Sisa uang Pak Gunawan =  $1.000.000 - S_6$   
 $= 1.000.000 - 750.000$   
 $= \text{Rp } 250.000$

Gambar 3. Jawaban tertulis RI

#### a. Memahami Pemecahan Masalah

- PNM102 : Apa yang kamu lakukan pertama kali setelah soal dibagikan?  
 RIM102 : Membaca soal.  
 PNM103 : Coba baca soalnya dulu!  
 RIM103 : (Subyek membaca soal)  
 PNM104 : Apa yang kamu lakukan setelah membaca soal?  
 RIM104 : Mengerjakannya kak  
 PNM105 : Oh iya, langsung mengerjakan?  
 RIM105 : Iya kak (tersenyum-senyum)  
 PNM106 : Apakah kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?  
 RIM106 : Tidak kak  
 PNM107 : Kenapa?  
 RIM107 : Lupa kak, tidak bisa  
 PNM108 : Apa ada informasi lain setelah membaca soal?  
 RIM108 : Tidak ada kak  
 PNM109 : Apakah ada hubungannya apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan?  
 RIM109 : (diam)  
 PNM110 : Apakah yang kamu pahami sudah benar?  
 RIM110 : Tidak kak  
 PNM111 : Mengapa?  
 RIM111 : Tidak tau saya kak  
 PNM112 : Tidak tau kenapa?  
 RIM112 : Tidak paham sama soalnya

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, diperoleh penjelasan bahwa subyek menyadari bahwa hal yang pertama kali harus dilakukan adalah membaca soal [RIM102]. Kemudian subyek mengerjakan soal [RIM104] tanpa memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan [RIM106].

**b. Menyusun rencana pemecahan masalah**

- PNM113 : Apa yang kamu pikirkan untuk memecahkan masalah ini?  
 RIM113 : Mencari sisa uang dibagikan menggunakan rumus deret aritmetika  
 PNM114 : Apa rumus deret aritmetika?  
 RIM114 :  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$   
 PNM115 : Setelah mencari keliling strategi apa lagi yang kamu pikirkan?  
 RIM115 : Dikerjakan kak, terus dikurangi dengan uang sebelum dibagikan ke enam anak dari pak Gunawan.  
 PNM116 : Apa ada rumus keliling lain selain  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$ ?  
 RIM116 : (diam)  
 PNM117 : Apakah kamu yakin benar dengan rumus atau strategi yang kamu gunakan?  
 RIM117 : Tidak tau bu  
 PNM118 : Kenapa?  
 RIM118 : Tidak yakin kak, soalnya tidak bisa  
 PNM119 : Kalau tidak bisa kenapa kamu masih bisa menuliskan rumus deret aritmetika dan penyelesaiannya?  
 RIM119 : Lihat teman kak

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, diperoleh penjelasan bahwa subyek memikirkan rencana pemecahan masalah dengan cara mencari sisa uang dengan menggunakan rumus deret aritmetika [RIM113] yaitu mencari  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$  [RIM114]. Kemudian mengerjakan dan mengurangi dengan uang sebelum dibagikan [RIM115].

**c. Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

- PNM120 : Bagaimana kamu menggunakan konsep yang kamu rencanakan ke dalam penyelesaian soal?  
 RIM120 : Menuliskannya kak  
 PNM121 : Dapatkah kamu melakukan cara lain selain apa yang kamu lakukan di jawaban itu? (sambil menunjukkan jawaban yang dikerjakan subyek)  
 RIM121 : Tidak  
 PNM122 : Kenapa?  
 RIM122 : Tidak bisa kak  
 PNM123 : Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi dan rumus tersebut?  
 RIM123 : Mencari hasil dari yang diketahui menggunakan rumus deret  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$ , kemudian Dihitung terus dikurangi dengan uang sebelum dibagikan  
 PNM124 : Kenapa kamu tidak menggunakan rumus  $\frac{n}{2} (u_1 + u_n)$ ?  
 RIM124 : Tidak kak  
 PNM125 : Apakah langkah yang kamu gunakan sesuai?  
 RIM125 : (diam)  
 PNM126 : Apakah kamu yakin benar dengan rumus atau strategi dan langkah yang kamu gunakan?  
 RIM126 : Tidak tau kak  
 PNM127 : Kenapa tidak tau?  
 RIM127 : Tidak bisa saya kak

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yaitu rumus deret  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ , kemudian Dihitung terus dikurangi dengan uang sebelum dibagikan [RIM123].

#### d. Memeriksa kembali pemecahan masalah

PNM128	: Apakah kamu selalu memeriksa hasil penyelesaian yang telah kamu kerjakan?
RIM128	: Tidak
PNM129	: Bagaimana cara kamu memeriksa hasil penyelesaian yang kamu kerjakan?
RIM129	: Tidak pernah periksa kak
PNM130	: Apakah kamu tadi melihat pekerjaanmu kembali dari pertama?
RIM130	: Tidak
PNM131	: Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil pekerjaanmu?
RIM131	: (Diam)

Berdasarkan wawancara lanjutan diatas, diperoleh penjelasan bahwa subyek tidak menuliskan kesimpulan hasil penyelesaiannya atau hasil akhirnya karena subyek saat ditanya hanya terdiam dan tidak bisa mengungkapkan penjelasannya [RIM131].

#### Pembahasan

##### **Metakognisi Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah barisan dan deret aritmetika**

Dalam penelitian ini, subyek berkemampuan matematika tinggi setelah dianalisis berdasarkan indikator metakognisi dan pemecahan masalah, subyek berkemampuan tinggi telah memenuhi indikator metakognisi dalam pemecahan masalah oleh Polya artinya siswa memahami maksud soal dengan baik sehingga mampu menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat, meskipun subyek tidak dapat menuliskannya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2017) bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi dapat menggali pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ketika menginterpretasi informasi yang telah diidentifikasi yaitu dengan menyebutkan pengetahuan awal yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan mengetahui alasan penggunaan pengetahuan awal tersebut. Subyek berkemampuan matematika tinggi mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik dan benar, walaupun subyek kurang sistematis dalam penulisan. Subyek mampu mengungkapkan pembuatan rencana penyelesaian secara deskriptif dan lisan. Subyek menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal dengan bahasanya sendiri. Subyek berkemampuan matematika tinggi memonitor dan mengevaluasi kesesuaian rencana yang dipikirkan terhadap masalah yang dihadapi, meskipun tanpa menuliskan apa yang subyek ketahui dan apa yang ditanyakan.

Subyek juga memonitor kesesuaian dan melakukan evaluasi terhadap penyusunan rencana yang dipikirkannya, sesuai dengan apa yang dipikirkan atau tidak. Pada tahap melaksanakan penyelesaian, subyek berkemampuan matematika tinggi mampu menyatakan rumus deret aritmetika yaitu  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$ . Subyek tidak mampu menuliskan rumus lain selain rumus yang subyek tuliskan. Dengan alasan subyek lupa, meskipun demikian subyek dapat menyelesaikan soal dan menemukan hasil akhir jawaban soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan konsep. Hal ini dikarenakan subyek cukup menguasai konsep materi barisan dan deret aritmetika, sehingga bukan menjadi masalah lagi bagi subyek untuk menyelesaikan masalah soal tersebut. Sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk (2012) siswa mampu menggunakan rumus atau kalimat matematika serta menggunakan strategi pemecahan masalah yang telah dipilih dengan konsisten menemukan solusi yang diminta.

Selesai mengerjakan soal, subyek berkemampuan matematika tinggi mampu mengkoreksi kembali jawaban dan menemukan indikasi kesalahan pada pekerjaan masalah, yaitu penulisan yang kurang sistematis. Dengan demikian subyek mampu menemukan hasil akhir atau kesimpulan dari masalah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subyek melakukan evaluasi dalam memeriksa kembali tanpa melaksanakan planning dan monitoring.

##### **Metakognisi Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah barisan dan deret aritmetika**

Dalam penelitian ini, subyek berkemampuan matematika sedang, setelah dilakukan analisis, subyek berkemampuan matematika sedang justru lebih sempurna dalam melakukan metakognisinya dalam memecahkan masalah. Subyek berkemampuan matematika sedang mampu menyatakan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara baik dan benar ke dalam bahasanya sendiri. Subyek mampu memahami masalah dengan baik sehingga dapat menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara deskriptif dan lisan. Pemahaman permasalahan yang dimiliki subyek akan membantu untuk menemukan sebanyak-banyaknya informasi dari soal sehingga sejalan dengan yang dinyatakan Hasanah (2017) bahwa

subyek mengidentifikasi apa saja yang diketahui untuk menentukan tujuan atau hasil dari tugas itu.

Pada tahap menyusun rencana penyelesaian masalah, subyek merencanakan apa yang dipikirkan dengan hasil tertulis sangat sesuai dengan apa yang dipikirkan. Terbukti dalam pekerjaan subjek untuk mencari rumus deret aritmetika terlebih dahulu yaitu  $s_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1))$ . Subyek melanjutkan menyusun rencana dengan menghitungnya. Hal itu berarti bahwa aspek perencanaan yang dikerjakan subyek berkemampuan matematika sedang terpenuhi dengan baik. Subyek berkemampuan matematika sedang mampu menerapkan rumus atau cara dengan tepat pada masalah tersebut. Dikarenakan subyek sangat baik dalam menerapkan barisan dan deret aritmatika ke dalam pelaksanaan penyelesaiannya.

Subyek berkemampuan matematika sedang dalam menjawab permasalahan nomor 1 dan 2 dapat menghasilkan hasil akhir yang kurang tepat, Subyek hanya mengerjakan berdasarkan informasi yang ditransformasikan ke dalam lembar jawaban dengan kemampuan matematika yang sedang secara tertulis tidak sempurna, subjek hanya menuliskan sampai tahap melaksanakan pemecahan masalah, subjek tidak menuliskan kesimpulan. Hal ini terjadi karena subyek berkemampuan matematika sedang dalam mengerjakan masalah dapat mengembangkan proses metakognisinya dengan kurang baik. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat dari beberapa peneliti Dewi Asmarani, dkk (2017) yang mengemukakan bahwa keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah turut dipengaruhi oleh aktivitas metakognisinya.

### ***Metakognisi Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Memecahkan Masalah barisan dan deret aritmetika***

Pada tahap memahami masalah barisan dan deret aritmatika, subyek berkemampuan matematika rendah tidak menyadari proses dan hasil berpikirnya dalam memahami masalah belum tercapai dengan baik, sehingga subyek menghasilkan jawaban yang tidak sesuai dengan harapan dari masalah. Subyek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Hal ini bertentangan dengan penelitian Solaikah, dkk (2013) bahwa dalam memahami masalah siswa kelompok rendah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, namun tidak mampu memahami soal dengan baik. Dengan adanya fakta membuktikan bahwa subyek berkemampuan matematika rendah tidak memenuhi indikator memahami masalah baik dalam planning, monitoring, dan evaluation.

Menyusun perencanaan masalah menjadi tahap kedua setelah tahap memahami masalah dalam memecahkan masalah. Berdasarkan realita di lapangan diperoleh subyek berkemampuan matematika rendah tidak menyadari proses dan hasil berpikirnya dalam membangun rencana, memonitor dan mengevaluasi saat membuat pemecahan masalah. Subyek sama sekali tidak memikirkan rencana dari pemecahan masalah. Subyek secara sadar sengaja tidak melakukan hal dalam menyusun perencanaan penyelesaian masalah. Dikarenakan subyek saat mencoba mau mengerjakan lagi dengan pemantauan peneliti subyek terdiam sangat begitu lama dan tanpa menuliskan apa-apa.

Subjek berkemampuan matematika rendah belum mampu dalam memilih konsep atau strategi. Hal tersebut dapat terbukti bahwa subyek tidak dapat memberikan alasan-alasan subyek menuliskan cara atau pelaksanaan penyelesaian yang subyek lakukan. Dengan fakta tersebut subyek menuliskan secara sadar bahwa apa yang subyek laksanakan dalam penyelesaian adalah hasil dari diskusi atau menyontek temannya. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak terbiasa dalam memecahkan permasalahan yang kompleks, sehingga siswa tidak memiliki banyak pengalaman untuk menghadapi suatu permasalahan barisan dan deret aritmatika. Pernyataan tersebut didukung hasil penelitian Kriswiyanti (2012) yang menyatakan bahwa metakognisi siswa pada kelompok bawah yaitu siswa merasa yakin dirinya mampu, tetapi tidak menyadari kalau pengetahuannya kurang lengkap dan tidak mengetahui dengan tepat kapan menerapkan rumus itu, sehingga dengan yakin dan mantap melakukan langkah-langkah penyelesaian dan yakin kalau langkah-langkah yang dilakukan sudah benar, padahal penerapannya salah.

Tahap memeriksa kembali pada subyek berkemampuan matematika rendah tidak terpenuhi. Hal itu dapat ditunjukkan melalui hasil penelitian menunjukkan bahwa subyek berkemampuan matematika rendah dapat menuliskan rencana penyelesaian yang kurang tepat karena konsep yang subyek gunakan sudah salah dan tidak memahami. Sehingga indikator dalam tahap memeriksa kembali belum terpenuhi. Berdasarkan fakta-fakta data lapangan yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa subyek berkemampuan matematika rendah tidak memenuhi tahap pemecahan masalah baik dalam hal planning, monitoring, dan evaluation

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Subyek YS merupakan subjek kemampuan matematika tinggi. Subyek dengan kemampuan tinggi cenderung memahami soal tanpa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan; membuat penyelesaian masalah subyek berkemampuan tinggi melakukannya secara rinci dan sistematis; melaksanakan

penyelesaikan masalah subyek memenuhi secara tepat dan sesuai konsep walaupun subyek tidak melakukan monitoring dalam melaksanakan penyelesaian; serta subyek mampu memeriksa kembali kesalahan dari langkah meskipun ada yang terlewatkan sehingga subyek menuliskan hasil akhir atau kesimpulan.

Sedangkan subyek RC merupakan subyek berkemampuan sedang. Subyek berkemampuan sedang cenderung mampu memahami soal; membuat rencana penyelesaian; melaksanakan penyelesaian. Namun pada tahap memeriksa kembali penyelesaian subjek tidak menggunakan metakognisinya secara baik.

Sedangkan subyek RI merupakan subyek berkemampuan rendah. Subyek dengan berkemampuan rendah cenderung menggunakan aktivitas metakognisinya tidak baik. Dengan alasan subyek sangat ketergantungan dengan teman sejawatnya, tidak menyelesaikan masalahnya dengan pengetahuannya sendiri.

## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik diharapkan meningkatkan metakognisi baik dalam pembelajaran maupun dalam pemecahan masalah matematika.
2. Guru perlu untuk mengetahui dan melatih metakognisi peserta didik dalam pemecahan masalah matematika sehingga indikator metakognisi siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dapat terpenuhi.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan metakognisi baik dalam pembelajaran maupun dalam pemecahan masalah matematika.

## REFERENSI

- Cremes, A. (1988). Jean Piaget Antara Tindakan dan Pikiran. Jakarta: PT. Gramedia.
- Dewi Asmarani, Ummu Sholihah, Santi Cahyo Dewanti, M Khoiruz Zaad. (2017). *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung Angkatan 2014 dalam Menyelesaikan masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya dan De Carte*. Tulungagung: Akademi Pustaka.
- Hasanah, Inaz Zahra. (2017). *Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema PHYTAGORAS Ditinjau Dri Kemampuan Matematika*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Isroil, A., Budayasa, I. K., & Masriyah, M. (2017). Profil Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(2), 93–105.
- Kartika, H., & Firmansyah, D. (2019). Peran Kesadaran Metakognitif Terhadap Kemampuan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The original Research of Mathematics)*, 3(2), 99-104.
- Kriswiyanti, Theresia, N. (2012). Metakognisi Siswa Kelas Akselerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Magistra* No. 82 Th. XXIV Desember 2012 37 ISSN 0215-9511.
- Kuzle, A. (2013). Patterns of Metacognitive Behavior During Mathematics Problem Solving in a Dynamic Geometry Environment. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 8(1), 20–40.
- Lockl, K., & Schneider, W. (2007). *Knowledge about The Mind: Links Between Theory of Mind and Later Metamemory*. *Child Development*, 78(1), 148–167.
- Marliana, W., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa SMP pada Materi Segitiga. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 277–286.
- Peirce, W. (2003). *Metacognition: Study Strategies, Monitoring, and Motivation*.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it, Second Edition*. New Jersey: Princeton University Press.
- Purnaningsih, N. E. & Siswono, T. Y. E. (2014). Profil Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Berdasarkan Tipe Kepribadian. *Mathedunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(3):152-159.
- Putri, S. P., Suherman, & Rosha, M. 2012. Penerapan Strategi Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 3*. 1(1), 8-13.
- Rachmady, R., Anggo, M., & Busnawir B. (2019). Analisis Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika Tingkat SMP. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 4(1), 35-44.
- Rambe, K (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Paradikma Pendidikan Matematika*. Vol. 13, No. 2.
- Riyadi, I. (2019). *Model Pembelajaran Berbasis Metakognisi Untuk Peningkatan Kompetensi Siswa Pada*

*Mata Pelajaran IPS.* Deepublish.

Solaikah, Septi, N. A. D., & Suroto. 2013. Identifikasi Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 1 (1),97-106