

## Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Aulia Putri<sup>1</sup>, Nizlel Huda<sup>2</sup>, Suratno<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi,  
Jl. Raden Mattaher No. 16-Jambi, Kota Jambi, Indonesia  
auliaputri304@gmail.com

### Abstract

One of the skills developed in learning mathematics is the ability to solve problems. Students are able to work on math problems but are not good enough in analyzing and thinking optimally. So that causes low student math problem solving. This is also caused by differences in the cognitive style of each student. This study aims to describe the problem solving of rows and series on reflective cognitive style and impulsive cognitive style based on assimilation and accommodation. The approach used is the approach approach. The data sources of this research were students of class XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi. In this study, students were given MFFT test questions, to get the subject of reflective cognitive style and impulsive cognitive style. Students who are selected as research subjects are given problems solving row and series problem. The results of the research show that students with reflective cognitive style are more likely to experience assimilation at every stage in the problem solving process, this is because students with reflective cognitive style are more detailed in analyzing questions. While students with an impulsive cognitive style are more likely to experience experience in every problem solving, this is because students with an impulsive cognitive style are too quick to respond and do not analyze the questions carefully.

**Keywords:** Reflective and Impulsive Cognitive Style, Assimilation and Accommodation, Problem Solving

### Abstrak

Salah satu kemampuan yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Siswa sudah mampu mengerjakan soal matematika tetapi belum cukup baik dalam menganalisis dan berpikir dengan maksimal. Sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini juga di sebabkan karena adanya perbedaan gaya kognitif pada masing masing siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif berdasarkan asimilasi dan alomodasi. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi. Pada penelitian ini siswa di berikan soal tes MFFT, untuk mendapatkan subjek gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian diberikan soal kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif lebih cenderung mengalami asimilasi pada setiap tahapan pada proses pemecahan masalah, hal ini disebabkan siswa dengan gaya kognitif reflektif lebih detail dalam menganalisis soal. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif impulsif lebih cenderung mengalami akomodasi pada setiap tahapan pemecahan masalah hal ini disebabkan siswa dengan gaya kognitif impulsif terlalu cepat dalam merespon dan tidak menganalisis soal dengan teliti.

**Kata Kunci:** Gaya Kognitif reflektif dan impulsif, Asimilasi dan Akomodasi, Pemecahan Masalah

Copyright (c) 2022 Aulia Putri, Nizlel Huda, Suratno

✉ Corresponding author: Aulia Putri

Email Address: auliaputri304@gmail.com (Jl. Raden Mattaher No. 16-Jambi, Kota Jambi, Indonesia)

Received 15 September 2021, Accepted 01 January 2022, Published 04 April 2022

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan. Konsep-konsep matematika banyak diterapkan dalam ilmu pengetahuan lain, karena matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Maka perlulah mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar

untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Kegiatan memecahkan masalah merupakan bagian penting dalam belajar matematika, karena salah satu tujuan pembelajaran matematika yang termuat dalam standar isi (Permendiknas, 2006) menyatakan agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah, terutama memecahkan masalah yang terkait dalam kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu menurut (Maulidya, 2018) siswa yang terampil dalam pemecahan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global. Latar belakang atau alasan seseorang perlu belajar memecahkan masalah matematika yaitu adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad 21 ini.

Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip, dan *skill* sesuai dengan kemampuannya, guru menyampaikan materi, peserta didik dengan potensinya masing-masing mengkonstruksi pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip, dan *skill*, serta *problem solving* (Rahayu & Winarso, 2018). (Polya, 1978) mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai, sedangkan pemecahan masalah menurut menurut (Aprilia et al., 2017) adalah suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Selanjutnya (Hendriana, 2014) juga berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

Menurut (Maulidya, 2018) ilmu analisis serta kritis dalam matematika juga sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu perlu untuk mengorganisasikan pembelajaran matematika sekreatif mungkin agar siswa terbiasa aktif dalam memecahkan setiap masalah. Karena itu, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah menjadi kemampuan yang sangat ditekankan pada siswa dalam belajar matematika.

Pentingnya pemecahan masalah matematika ditegaskan dalam (NCTM, 2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan dari pembelajaran matematika. Tentunya penting untuk mengenalkan prinsip pemecahan masalah tersebut lebih dini kepada siswa. Memecahkan masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Kenyataan menunjukkan bahwa sebagian besar kehidupan manusia berhadapan dengan masalah-masalah. Oleh karena itu kita perlu mencari cara penyelesaiannya. Jika gagal dengan satu cara dalam menyelesaikan masalah maka harus mencoba dengan cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut (Maulidya, 2018).

(Polya, 1978) menyatakan “*problem solving is a skill that can be taught and learned*”. Pemecahan masalah merupakan keterampilan yang bisa diajarkan dan dipelajari. Polya mengembangkan empat langkah pemecahan masalah yaitu memahami masalah atau persoalan (*understand the problem*), menyusun rencana pemecahan masalah (*make a plan*), melaksanakan rencana pemecahan (*carry out a plan*), dan memeriksa kembali hasil pemecahan (*look back at the completed solution*).

Siswa akan mulai berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan matematika. Untuk dapat merangsang dan melatih kemampuan berpikir siswa maka perlu digunakan cara yang tepat dalam pembelajaran matematika yaitu dengan pemecahan masalah. Pembelajaran pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual.

Saat memecahkan masalah, siswa melakukan proses berpikir dalam benak sehingga siswa dapat sampai pada jawaban. Sebagaimana menurut (Hamidah & Suherman, 2016) menyatakan bahwa dengan pemecahan masalah individu akan berlatih memproses data atau informasi. Pemrosesan data atau informasi itu disebut berpikir. Sangat penting bagi guru untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika sehingga guru dapat mengetahui jenis dan letak kesalahannya. Hasil pengamatan terhadap kondisi siswa diperoleh kesimpulan bahwa setiap siswa selalu mempunyai perbedaan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika tidak terlepas dari proses pembelajaran matematika. Menurut penelitian Rosdianwinata (2015:2) pada proses pembelajaran matematika yang sering berlangsung selama ini, guru lebih aktif memberikan informasi atau menjelaskan materi yang diikuti dengan penulisan rumus dan pemberian contoh soal yang dikerjakan bersama siswa dengan dominasi guru, kemudian diakhiri dengan pemberian latihan. Proses pembelajaran yang demikian kurang meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa, karena siswa hanya terbiasa mengerjakan latihan berdasarkan contoh dari guru.

Proses berpikir merupakan salah satu aktivitas kognitif. Proses berpikir adalah serangkaian aktivitas mental yang terjadi di dalam pikiran seseorang dalam merespons stimulus pada saat menerima, mengolah, menyimpan dan memanggil kembali informasi dari ingatan siswa (Hamidah & Suherman, 2016). (Rahayu & Winarso, 2018) mengungkapkan bahwa dalam proses berpikir terjadi pengolahan antara informasi yang masuk dengan skema (struktur kognitif) yang ada di dalam otak manusia. Informasi dan pengalaman baru yang masuk akan diolah dengan adaptasi melalui proses asimilasi atau akomodasi. Asimilasi adalah proses kognitif yang terjadi ketika seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep, atau pengalaman baru ke dalam skema yang sudah ada dalam pikirannya. Jika pengalaman baru tersebut tidak sesuai dengan skema maka akan terjadi akomodasi. Akomodasi dapat terjadi melalui dua hal, yaitu: (1) membentuk skema baru yang dapat cocok dengan rangsangan yang benar, atau (2) memodifikasi skema yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu

Menurut (Abdurrahman, 2012) gaya kognitif berkaitan dengan cara seseorang menghadapi tugas kognitif, terutama dalam pemecahan masalah. Setiap orang memiliki gaya kognitif yang berbeda beda dalam menghadapi tugas pemecahan masalah. Gaya kognitif pada penelitian ini berfokus pada gaya kognitif reflektif dan impulsif. Gaya kognitif reflektif dan impulsif terkait dengan penggunaan waktu yang digunakan oleh siswa untuk menjawab persoalan dan jumlah kesalahan yang dibuat. Anak yang impulsif cenderung menjawab persoalan secara cepat tetapi membuat banyak kesalahan sedangkan anak yang reflektif cenderung menjawab persoalan dengan lebih lambat tetapi hanya membuat sedikit kesalahan. Secara umum anak berkembang dari impulsif ke reflektif (Abdurrahman, 2012).

Berdasarkan observasi yang dilakukan dikelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi. Kemampuan siswa kelas XI dalam memecahkan masalah masih jauh dari harapan tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum. Siswa sulit untuk memecahkan masalah nonrutin yang memerlukan analisis. Siswa lebih menyukai soal konseptual yang sama dengan contoh dibandingkan soal-soal yang memerlukan tantangan dalam menemukan solusinya.

Menurut (Rahayu & Winarso, 2018) dalam penelitian tentang profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan implusif pada tingkat SMP dinyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika ditemukan siswa reflektif yang lambat merespon akan tetapi lebih teliti dalam pengerjaan soal pemecahan masalah matematika, selain itu juga ditemukan siswa yang cepat merespon masalah matematika yang diberikan tanpa berpikir secara mendalam sehingga jawaban cenderung salah dan banyak melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Penelitian tentang proses berpikir siswa dengan gaya kognitif reflektif-impulsif yang dilakukan (Aprilia et al., 2017) tentang proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika di kelas VII SMPN 11 Jember, hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif mengalami disequilibrium saat mengerjakan soal karena siswa belum pernah mengerjakan soal non rutin sebelumnya, siswa gaya kognitif reflektif selalu berpikir dahulu jika dihadapkan dengan masalah atau pertanyaan, dan siswa hanya menulis inti jawaban yang pokok saja saat mengerjakan tes pemecahan masalah.

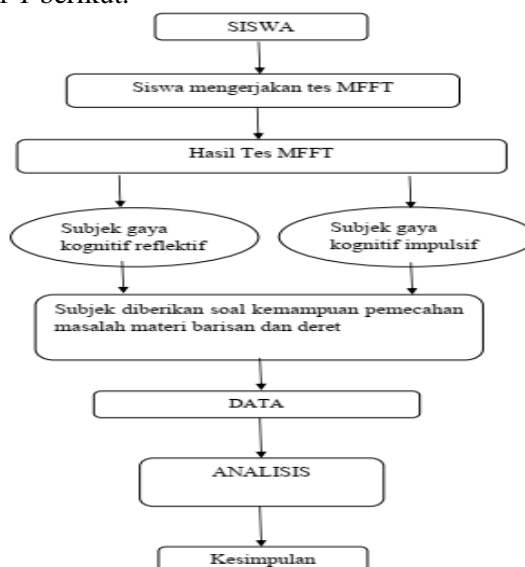
Selain itu penelitian dari (Hayuningrat & Listiawan, 2018) tentang Proses Berpikir Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Generalisasi Pola menyatakan bahwa Proses berpikir siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah matematika generalisasi pola berdasarkan langkah Polya pada tahap memahami masalah siswa mengalami proses berpikir asimilasi. Selanjutnya pada tahap merencanakan masalah siswa mengalami proses berpikir asimilasi, akomodasi, dan abstraksi. Sedangkan pada tahap melaksanakan rencana siswa mengalami proses berpikir asimilasi, akomodasi, dan abstraksi. Sementara pada tahap terakhir yaitu tahap melihat kembali siswa mengalami proses berpikir asimilasi dan abstraksi.

Dari penelitian tersebut peneliti ingin mengembangkan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada proses berpikir dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif di tingkat SMA berdasarkan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi dengan alasan : (1) pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika bagi siswa dalam menghadapi abad 21, (2) berdasarkan penelitian relevan yang telah disampaikan diatas bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada gaya kognitif reflektif dan impulsif, (3) peneliti ingin melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada proses berpikir gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif berdasarkan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan fokus “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Kerangka Kerja Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif studi kasus. Menurut (Arikunto, 2006) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu variabel atau tema, gejala, atau keadaan yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif tidak memerlukan administrasi atau pengontrolan terhadap suatu perlakuan. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mengembangkan eksplorasi mendalam dari sebuah fenomena, bukan untuk menggeneralisasi populasi (Creswell, 2012).

Penelitian ini pada umumnya bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik subjek yang diteliti secara tepat. Penelitian deskriptif menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dan tidak berupa angka-angka. Penelitian ini menganalisis secara mendalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada proses berpikir gaya kognitif reflektif dan impulsif berdasarkan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. Proses pemilihan subjek dapat digambarkan seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagan Alir Proses pemilihan subjek

## HASIL DAN DISKUSI

### Hasil

Subjek R1 pada soal 1 pada tahap memahami masalah, R1 dapat menuliskan yang diketahui yaitu tali terpanjang sama dengan 512 cm dan tali terpendek sama dengan 2 cm. Selain itu R1 juga mampu menuliskan yang ditanya yaitu jumlah barisan pada deret geometri. Kemudian pada tahap menyusun rencana R1 dapat membuat pemisalan tali terpanjang menjadi  $U_1$  dan tali terpendek menjadi  $U_9$  serta rasionya adalah 2, selain itu R1 juga menggunakan rumus jumlah barisan geometri. Pada tahap melaksanakan rencana R1 menggunakan rumus jumlah barisan geometri yang telah dituliskan pada tahap merencanakan masalah yaitu  $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ . Hal ini dapat terlihat dari gambar 2 berikut:

1. Diket = tali terpanjang = 512 cm  
 tali terpendek = 2 cm  
 Dit =  $S_n = ?$   
 Jawab =  
 $U_1 = 2 \text{ cm}$   
 $U_9 = 512 \text{ cm}$   
 $r = 2$   
 $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$   
 $S_9 = \frac{2(2^9 - 1)}{2 - 1}$   
 $S_9 = 2(512 - 1)$   
 $= 2 \cdot 511$   
 $= 1022 \text{ cm}$   
 Jadi, jumlah panjang tali adalah 1.022 cm.

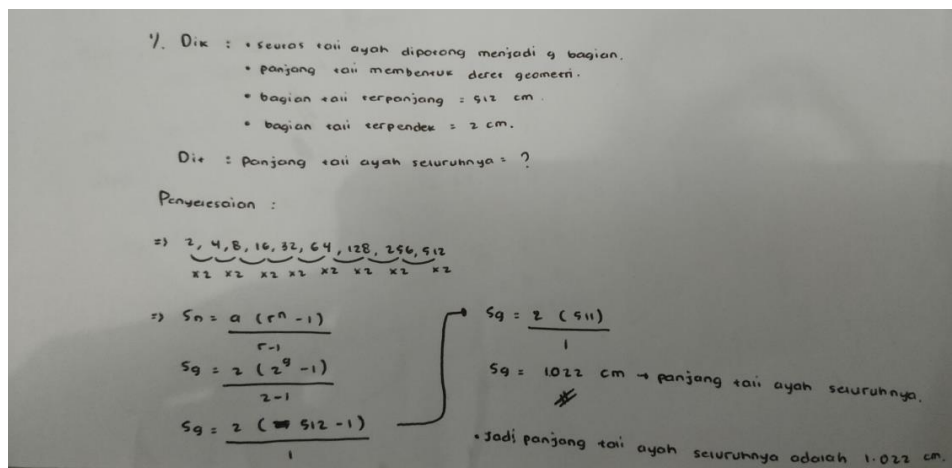
Gambar 2. Hasil Jawaban R1 pada Soal 1

Untuk soal 2, pada tahap memahami masalah R1 hanya menuliskan  $U_1$  sama dengan 4 dan beda (b) sama dengan 10 dibagian yang diketahui, tetapi tidak menuliskan jumlah tumpukan jeruk atau  $n = 5$ . Selain itu R1 juga menuliskan yang ditanya yaitu jumlah barisan pada deret aritmatika. Kemudian pada tahap menyusun rencana, R1 tidak lagi membuat pemisalan seperti pada soal 1, namun R1 langsung menuliskan  $U_1 = 4$  dan  $b = 10$ . Pada tahap melaksanakan rencana R1 menggunakan rumus jumlah barisan aritmatika yaitu  $S_n = \frac{n}{2} (2a + Un)$ . Pada tahapan melaksanakan perencanaan, terlihat R1 dapat melakukan perhitungan dari rumus yang digunakan, serta sudah memeriksa kembali dan yakin dengan jawaban yang dikerjakannya pada soal 2. Hal ini dapat terlihat dari gambar 3 berikut:

2. Diket =  $U_1 = 4$   
 $b = 10$   
 Dit =  $S_n = ?$   
 Jawab =  
 $4, 14, 24, 34, 44$   
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + Un)$   
 $S_5 = \frac{5}{2} (2 \cdot 4 + 44)$   
 $= \frac{5}{2} (8 + 44)$   
 $= \frac{5}{2} (52)$   
 $= \frac{260}{2}$   
 $= 130$   
 Jadi, jumlah jeruk yang dimiliki pedagang adalah 130 buah.

Gambar 3. Hasil Jawaban R1 pada Soal 2

Subjek R2 pada soal 1 terlihat telah memahami masalah yang diberikan. Hal ini di lihat dari R2 dapat menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal. Kemudian pada tahap menyusun rencana, R2 tidak membuat pemisalan untuk  $U_1$ ,  $n$ , dan rasio. Namun R2 sudah dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menjawab soal. Pada tahap melaksanakan rencana, R2 menggunakan rumus jumlah barisan geometri yaitu  $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ . Selanjutnya R2 memberikan kesimpulan di akhir jawaban pada soal 1. Hasil jawaban dapat di lihat pada gambar 4 berikut:



1). Dik : \* seutas tali ayah dipotong menjadi 9 bagian.  
 \* panjang tali membentuk deret geometri.  
 \* bagian tali terpanjang = 512 cm.  
 \* bagian tali terpendek = 2 cm.  
 Dit : panjang tali ayah seluruhnya = ?  
 Penyelesaian :  

$$\Rightarrow \underbrace{2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512}_{\begin{matrix} \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 & \times 2 \end{matrix}}$$
  

$$\Rightarrow S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$
  

$$S_9 = \frac{2(2^9 - 1)}{2 - 1}$$
  

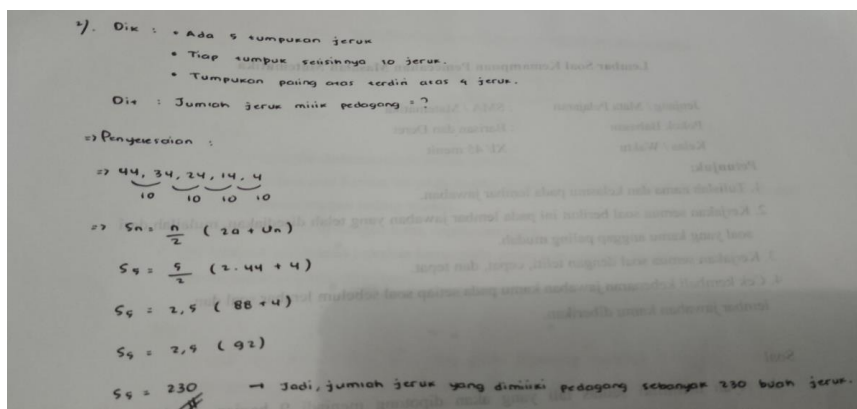
$$S_9 = \frac{2(512 - 1)}{1}$$
  

$$S_9 = 2(511)$$
  

$$S_9 = 1022 \text{ cm} \rightarrow \text{panjang tali ayah seluruhnya.}$$
  
 \* Jadi panjang tali ayah seluruhnya adalah 1.022 cm.

Gambar 4. Jawaban subjek R2 pada soal 1

Pada soal 2, R2 dapat memahami masalah dengan baik, hal ini terlihat pada saat R2 mampu menuliskan yang diketahui dan yang ditanya. Kemudian pada tahap menyusun rencana, R2 juga tidak membuat pemisalan tetapi R2 telah dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menjawab soal 2. Pada tahap melaksanakan rencana R2 menggunakan rumus jumlah barisan aritmatika yaitu  $S_n = \frac{n}{2}(2a + Un)$ . Namun R2 salah dalam menentukan  $U_1$  pada soal 2, sehingga pada langkah yang digunakan mengalami kekeliruan. Selanjutnya R1 memberikan kesimpulan di akhir jawaban pada soal 2. Hasil jawaban dapat di lihat pada gambar 5 berikut:



2). Dik : \* Ada 5 tumpukan jeruk  
 \* Tiap tumpukan seisiinya 10 jeruk.  
 \* Tumpukan paling atas terdiri atas 4 jeruk.  
 Dit : Jumlah jeruk milik pedagang = ?  
 Penyelesaian :  

$$\Rightarrow \underbrace{4, 14, 24, 34, 44}_{\begin{matrix} & +10 & +10 & +10 & +10 \end{matrix}}$$
  

$$\Rightarrow S_n = \frac{n}{2}(2a + Un)$$
  

$$S_5 = \frac{5}{2}(2 \cdot 4 + 44)$$
  

$$S_5 = 2,5(88 + 4)$$
  

$$S_5 = 2,5(92)$$
  

$$S_5 = 230 \rightarrow \text{Jadi, jumlah jeruk yang dimiliki pedagang sebanyak 230 buah jeruk.}$$

Gambar 5. Hasil Jawaban Subjek R2 pada Soal 2

Tahap memahami masalah soal 1, I1 dapat menentukan yang diketahui dan yang ditanya pada soal 1, hal ini mengindikasikan bahwa I1 telah memahami maksud dari soal 1. Kemudian pada tahap

merencanakan masalah I1 melakukan kesalahan 1 menggunakan rumus  $U_n$  untuk deret aritmatika, hal ini tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal 1. Pada tahap menyelesaikan masalah I1 menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus  $U_n$  yang telah dituliskan diawal jawaban kemudian I1 juga keliru dalam mengerjakan setiap langkah dalam rumus yang ia gunakan. Pada tahap memeriksa kembali I1 tidak menyadari bahwa jawaban yang digunakan adalah salah dan tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal 11 juga memberikan kesimpulan pada akhir jawaban di soal 1. Hal ini dapat dilihat pada gambar 6 berikut.

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The problem is written in Indonesian. The student identifies the problem as finding the length of a rope. They list the given information: a rope is cut into 9 pieces, the total length is 512 cm, and each piece is 2 cm long. They then use the formula for the sum of an arithmetic sequence,  $U_n = a + (n-1)b$ , to calculate the length of one piece. The calculation is as follows:  $U_n = 9 + (512-1)2 = 9 + 511 \cdot 2 = 9 + 1022 = 1031$  cm. The student concludes that the length of the rope is 1031 cm. Below this, there is another problem statement: 'Menata jeruk = 5 tumpukan, Berseluruh = 10 buah jeruk, terdiri atas = 4 buah jeruk'.

Jawab:

① Dik: tali dipotong : 9 bagian      Dit: panjang tali ayah ?  
tali panjang : 512 cm  
tali pendek : 2 cm

Jawab:  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= 9 + (512-1)2$   
 $= 9 + 511 \cdot 2$   
 $= 9 + 1022$   
 $= 1031$  cm

Jadi panjang tali ayah 1031 cm

Dik : Menata jeruk = 5 tumpukan  
Berseluruh = 10 buah jeruk  
terdiri atas = 4 buah jeruk

Gambar 6. Hasil jawaban I1 pada soal 1

Pada soal 2, I1 dapat memahami masalah yang diberikan, hal ini terlihat dari I1 yang dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal 2. Pada tahap merencanakan masalah I1 menggunakan rumus  $S_n$  pada deret aritmatika. Kemudian pada tahap menyelesaikan masalah I1 melakukan kesalahan pada setiap langkah pengerjaannya salah memasukkan angka dan salah dalam perhitungannya. Hal ini menyebabkan jawaban I1 salah pada soal kedua hal ini dapat dilihat pada gambar 7.

Pada tahap memahami masalah soal 1, I2 dapat menentukan yang diketahui dan yang ditanya pada soal 1. Kemudian pada tahap merencanakan masalah I2 tidak mengerjakan apapun, lembar jawabannya pun kosong sehingga tidak dapat dilihat proses pemecahan masalahnya pada soal 1. Pada soal 2, I2 dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal hal ini mengindikasikan bahwa I2 memahami maksud soal. Pada tahap merencanakan masalah I2 menuliskan rumus  $U_n$  untuk deret aritmatika rumus tersebut keliru dan tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan dari soal 2 namun I2 tetap menggunakannya sampai dengan tahap menyelesaikan masalah.

$$4, 14, 24, 34, 44$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + u_n)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 4 + 9 \cdot 14)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 4 + 9 \cdot 14)$$

$$= 5 (8 + 126)$$

$$= 5 (134)$$

$$= 670$$

$$= 1224 \text{ #}$$

Gambar 7. Hasil jawaban I1 pada soal 2

### Diskusi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada kedua subjek ( R1 dan R2 ) dalam memecahkan masalah barisan dan deret diketahui kedua objek tersebut banyak mengalami proses asimilasi. Dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret pada soal nomor 1 dan 2, R1 dapat memahami soal dengan baik. Hal ini terlihat dari R1 yang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Pada tahapan merencanakan masalah, R1 dapat menuliskan rumus yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal 1 dan 2. R1 juga dapat menyelesaikan setiap langkah pada tahapan memecahkan masalah. R1 dapat menggunakan rumus dengan baik, hingga mendapatkan jawaban yang benar. Selain itu, R1 juga menuliskan kesimpulan di akhir jawaban.

Dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret pada soal nomor 1 dan 2, R2 sudah dapat memahami soal dengan baik. Hal ini terlihat dari R2 yang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Pada tahapan merencanakan masalah, R2 dapat menuliskan rumus yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal 1 dan 2. Tetapi, R2 sempat mengalami keraguan pada saat menentukan rumus yang akan digunakan, kemudian dengan cepat segera mengonfirmasi jawaban yang benar. Hal ini menunjukkan terjadinya akomodasi pada R2 di tahapan merencanakan masalah. R2 juga dapat menyelesaikan setiap langkah pada tahapan memecahkan masalah. Namun pada soal kedua R2 melakukan kesalahan pada perhitungan rumus yang digunakan. Dalam hal ini R2 mengalami disequilibrium sehingga jawaban dalam soal 2 menjadi kurang tepat.

Karena R1 dan R2 sudah bisa memahami masalah, sudah bisa merencanakan penyelesaian masalah dan sudah bisa melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan benar serta memberikan kesimpulan diakhir jawaban, maka proses berpikir yang dialami R1 dan R2 adalah proses asimilasi. hal ini sejalan dengan pendapat slavin (2006) yang mengatakan bahwa asimilasi adalah memahami pengalaman baru berdasarkan skema yang telah ada. Hanya sebagian kecil saja terjadi akomodasi dan disequilibrium pada R2 saat mengerjakan soal nomor 2. Siswa dengan gaya kognitif reflektif lebih teliti dalam mengerjakan soal, sehingga sedikit sekali melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada kedua subjek (I1 dan I2) dalam memecahkan masalah barisan dan deret diketahui kedua subjek tersebut banyak mengalami proses akomodasi.

Dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret pada soal nomor 1 dan 2, I1 dapat memahami soal dengan baik. Hal ini terlihat dari I1 yang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Pada tahapan merencanakan masalah, I1 tidak dapat menuliskan rumus yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal 1, namun dapat menuliskan rumus yang tepat pada soal 2. Pada tahapan melaksanakan rencana, I1 salah dalam menggunakan rumus untuk soal 1 sehingga terjadi kesalahan jawaban. Pada soal 2, I1 juga salah dalam mengerjakan soal meskipun rumus yang digunakan benar, sehingga jawaban I1 pada soal 2 juga mengalami kekeliruan.

Dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret pada soal nomor 1 dan 2, I2 sudah dapat memahami soal dengan baik. Hal ini terlihat dari I2 yang mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Pada tahapan merencanakan masalah, I2 tidak dapat menuliskan rumus yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal 1 dan 2. Pada tahapan melaksanakan perencanaan I2 salah dalam menggunakan rumus untuk soal 1 dan 2 sehingga terjadi kesalahan jawaban.

Karena I1 dan I2 sudah bisa memahami masalah, tetapi kurang tepat dalam merencanakan penyelesaian masalah dan kurang tepat dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah, maka proses berpikir yang dialami I1 dan I2 adalah proses akomodasi.. Siswa dengan gaya kognitif impulsif kurang teliti dalam mengerjakan soal, sehingga banyak sekali melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal. Selain itu, jarang nya siswa dalam mengulang-ulang pelajaran membuat siswa kesulitan dalam pengerjaan soal.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan berikut: 1) Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih cenderung mengalami asimilasi pada setiap tahapan pemecahan masalah. Siswa dengan gaya kognitif reflektif dapat memahami masalah dengan baik, dapat menentukan rencana penyelesaian masalah dengan benar, serta melaksanakan setiap tahapan penyelesaian masalah dengan benar. Siswa juga dapat menuliskan kesimpulan diakhir jawaban. 2) Siswa yang memiliki gaya kognitif impulsive lebih cenderung mengalami akomodasi pada setiap tahapam pemecshan masalah. Siswa dengan gaya kognitif impulsive dapat memahami masalah dengan baik, tetapi kurang tepat dalam perencanaaan masalah, kemudian kurang tepat juga dalam menyelesaikan pemecahan masalah sehingga sering mengalami kekeliruan dalam mengerjakan soal.

## **REFERENSI**

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar (Teori, Diagnosis, dan Remediasinya)* (Edisi 1). Rineka Cipta.
- Aprilia, N. C., Sunardi, S., & Trapsilasiwi, D. (2017). Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember. *Jurnal Edukasi*, 2(3), 31. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v2i3.6049>

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revi). Rineka Cipta.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan mixed*. Pustaka Pelajar.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Hamidah, K., & Suherman, S. (2016). Proses Berpikir Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di tinjau dari Tipe Kepribadian Keirse. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 231–248. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.38>
- Hayuningrat, S., & Listiawan, T. (2018). Proses Berpikir Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Generalisasi Pola. *Jurnal Elemen*, 4(2), 183. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.752>
- Hendriana, H. & S. U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Refika Aditama.
- Kagan, J. (1966). The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71(1), 17–24.
- Kreiner, D. S. (1996). Effects of Advance Questions on Reading Comprehension. *Journal of General Psychology*, 123(4), 352–364. <https://doi.org/10.1080/00221309.1996.9921287>
- Kurniawan, E., Mulyati, S., & Rahardjo, S. (2017). Proses Asimilasi Dan Akomodasi Dalam. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2(5), 592–598.
- Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Remaja Rosdakarya.
- Maulidya, A. (2018). Berpikir dan Problem Solving. *Berpikir Dan Problem Solving*, 4, 11–29. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ihya/article/view/1381/1122>
- Munawaroh, I. (2021). *Modul PPPK: Teori Belajar*. KEMDIKBUD.
- Nasution. (2006). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Bumi Aksara.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* (America). United States of America.
- Polya, G. (1978). How to solve it: a new aspect of mathematical method second edition. In *The Mathematical Gazette* (Vol. 30, p. 181). <http://www.jstor.org/stable/3609122?origin=crossref>
- Rahayu, Y. A., & Winarso, W. (2018). Berpikir Kritis Siswa Dalam Penyelesaian Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(April 2018), 1–11. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/13279>
- Rozenwajg, P., & Corroyer, D. (2005). Cognitive processes in the reflective-impulsive cognitive style. *Journal of Genetic Psychology*, 166(4), 451–463. <https://doi.org/10.3200/GNTP.166.4.451-466>
- Shadiq, F. (2014). *Strategi Pemodelan pada Pemecahan Masalah Matematika*. Graha Ilmu.
- Subanji, S., & Nusantara, T. (2016). Thinking Process of Pseudo Construction in Mathematics Concepts. *International Education Studies*, 9(2), 17. <https://doi.org/10.5539/ies.v9n2p17>

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*. Alfabeta.

Uno, H. B. (2006). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Bumi Aksara.

Warli, W. (2013). Kreativitas Siswa SMP Yang Bergaya Kognitif Reflektif Atau Impulsif Dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 20(2), 190–201.