



Pemecahan Masalah Siswa Pada Soal Cerita Barisan dan Deret Aritmatika Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirsey

Miftahul Jannah*, Dasa Ismaimuza, Sutji Rochaminah, Mustamin Idris

Pendidikan Matematika, Universitas Tadulako, Palu

*miftahul0448@gmail.com

Abstract

This study aims to obtain a description of the problem-solving process of students at SMA Negeri 1 Ogoide in solving word problems on arithmetic sequences and series. Problem-solving needs to be analyzed so that teachers can understand students' problem-solving abilities. This research uses a qualitative descriptive method. Data were obtained from written tasks and student interviews. The results show that the problem-solving analysis of students with rational (MS) and artisan (SM) personality types fulfilled all problem-solving indicators, namely understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back. The problem-solving analysis of the student with a guardian personality type (AH) only fulfilled two indicators, namely understanding the problem and devising a plan. The problem-solving analysis of the student with an idealist personality type (SS) only fulfilled three indicators, namely understanding the problem, devising a plan, and carrying out the plan.

Keywords: problem solving; word problem; arithmetic sequences and series; personality type; Keirsey

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi atau gambaran pemecahan masalah SMA Negeri 1 Ogoide dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika. Pemecahan masalah perlu di analisis agar guru dapat mengetahui gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Data yang diperoleh dari hasil tugas tertulis dan wawancara siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis pemecahan masalah oleh siswa tipe kepribadian rasional (MS) dan artisan (SM) dalam memecahkan masalah dapat memenuhi semua indikator pemecahan masalah yang terdiri dari memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan, dan melihat kembali jawaban. Analisis pemecahan masalah oleh siswa tipe kepribadian guardian (AH) dalam memecahkan masalah hanya memenuhi dua indikator pemecahan masalah yaitu pada tahap memahami masalah dan menyusun rencana pemecahan masalah. Analisis pemecahan masalah oleh siswa tipe kepribadian idealis (SS) dalam memecahkan masalah hanya dapat memenuhi tiga indikator pemecahan masalah yang terdiri dari memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah.

Kata Kunci: analisis; pemecahan masalah; soal cerita; barisan dan deret aritmatika

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah ratu ilmu pengetahuan. Artinya matematika merupakan akar dari berbagai ilmu pengetahuan dan menjadi cikal bakal ilmu pengetahuan lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa semua ilmu pengetahuan bersumber dari ilmu matematika Gauss (Yuwono dkk., 2018). Matematika merupakan salah satu dari mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sehingga matematika sangat penting diajarkan kepada siswa karena matematika sangat dibutuhkan di masa sekarang maupun di masa mendatang. Sebagaimana yang dikemukakan Sumarmo (Apriyanti, 2014) matematika hakikatnya mempunyai dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan kebutuhan yang akan datang.

Berdasarkan tujuan pembelajaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.21 Tahun 2016, Wijaya (Anisa, 2014) menyebutkan diantara salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan hasil yang diperoleh. Penggunaan masalah yang digunakan dalam kasus ini dikenal dengan penggunaan masalah kontekstual. Penggunaan masalah kontekstual tersebut diharapkan dapat menjadi pembelajaran bagi siswa dalam memahami kegunaan matematika di dalam maupun di luar kelas.

Satu diantara bentuk soal yang memuat permasalahan kontekstual adalah soal berbentuk cerita. Agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan lebih kreatif dan kritis diperlukan strategi atau cara. Satu diantara strategi atau cara menyelesaikan permasalahan matematika yaitu dengan menggunakan tahapan pemecahan masalah matematis menurut Polya. Tahapan pemecahan masalah matematis menurut (Polya, 1973) adalah: 1. understanding the problem memahami masalah; 2. devising a plan menyusun rencana; 3. carrying out the plan melaksanakan rencana; 4. looking back melihat kembali.

Awi dkk. (2021) dalam pembelajaran matematika, tidak bisa dipungkiri bahwa siswa mengalami kesulitan, khususnya jika siswa diberikan soal berbentuk pemecahan masalah, kesulitan itulah yang mengakibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah berbeda-beda. Ayadi, Chatterjee dan Woldie (Awi dkk., 2021) perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah bisa juga disebabkan karena perbedaan karakteristik yang dimiliki setiap individu. (Isroil dkk., 2017) menyatakan bahwa dalam memecahkan masalah matematika, setiap individu mempunyai cara dan karakteristik yang berbeda dalam memecahkannya. Perbedaan karakteristik tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, satu diantara faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu kepribadian seseorang. Felix, dkk (Maya, 2018) kepribadian sebagai gambaran bagaimana seseorang mengambil informasi dan

bagaimana seseorang membuat keputusan. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siskawati dalam (Suaedy, 2021) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika akan berbeda jika kepribadian pada seseorang berbeda pula. Carl Gustav Jung dalam (Loppies dkk., 2020) menyatakan bahwa setiap orang memiliki tipe kepribadian yang berbeda-beda. Dengan demikian, ia membagi kepribadian dalam dua kelompok besar yakni kepribadian ekstrovert dan introvert. Untuk menentukan tipe kepribadian siswa dalam dimensi extrovert dan introvert peneliti menggunakan klasifikasi tipe kepribadian menurut (Keirsey, 1998) dalam bukunya *Please Understand Me 2 Temperament Character Intelligence*, Keirsey menggolongkan tipe kepribadian menjadi empat tipe kepribadian yaitu Artisans, Guardians, Idealists, dan Rationals.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita, dapat diselidiki melalui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan tipe kepribadian yang telah dikelompokkan berdasarkan pengelompokan oleh Keirsey. Untuk mengetahui pemikiran siswa dalam memecahkan masalah yaitu dengan mengajak siswa untuk berdiskusi dengan siswa tersebut, agar siswa mau mengatakan apa yang ada dalam pikirannya saat menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan. Selain kemampuan berpikir, tipe kepribadian juga ikut andil besar dalam proses pemecahan masalah matematika, siswa yang memiliki tipe kepribadian yang berbeda akan berbeda pula cara mereka dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa dengan mengenali masing-masing kepribadian siswa, guru diharapkan mampu menciptakan kondisi pembelajaran yang sesuai dengan setiap individu, karena tidak jarang guru tidak mengenali kepribadian siswanya dengan baik sehingga kemampuan siswa belum digunakan secara maksimal. Dengan demikian, peneliti meneliti tentang bagaimana pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita baris dan deret aritmatika berdasarkan tipe kepribadian David Keirsey.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ogodeide yang berlokasi di Jl. Panca Bhakti No. 07, Dusun 2 Bilo, Kecamatan Ogodeide, Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 semester genap. Adapun subjek penelitian yang digunakan sebanyak 4 siswa yang mewakili tiap tipe kepribadian yaitu tipe kepribadian rasional, artisan, guardian dan idealis.

Untuk memprofilkan pemecahan masalah siswa, materi yang digunakan adalah barisan dan deret aritmatika. Instrumen penelitian ini menggunakan tugas

tertulis dan wawancara mendalam terhadap subjek penelitian. Adapun tahapan pemecahan masalah yang digunakan adalah tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut: (1) memahami masalah/understanding the problem, (2) menyusun rencana/devising a plan, (3) melaksanakan rencana/carrying out a plan, (4) melihat kembali/looking back.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan hasil tes tipe kepribadian diperoleh 4 subjek penelitian sebagai berikut.

Tabel 1. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian

Tipe Kepribadian	Siswa
Rasional	5
Artisan	3
Guardian	11
Idealis	3

Diketahui siswa dengan tipe kepribadian rasional sebanyak 5 orang, siswa dengan tipe kepribadian artisan sebanyak 3 orang, siswa dengan tipe kepribadian guardian sebanyak 11 orang, dan siswa dengan tipe kepribadian idealis sebanyak 3 orang. Dari setiap tipe kepribadian dipilih masing-masing satu siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian, sehingga diperoleh empat subjek sebagai berikut.

Tahap I Memahami Masalah

Sesuai hasil wawancara, subjek MS dalam memahami masalah terlebih dahulu membaca masalah yang diberikan secara berulang-ulang untuk memahami masalah, setelah itu MS menentukan informasi-informasi pada masalah seperti hal-hal yang diketahui sesuai kalimat pernyataan pada masalah yang diberikan. MS juga dapat menyebutkan pertanyaan yang diberikan dari masalah. Hal ini menunjukkan bahwa MS mampu menyebutkan (lisan dan tulisan) informasi yang didapatkan.

Subjek SM dalam memahami masalah dapat dilihat bahwa subjek SM membaca terlebih dahulu masalah yang diberikan, subjek SM menentukan informasi berdasarkan hal yang diketahui pada kalimat pernyataan yang ada pada masalah tersebut. Subjek SM juga dapat menentukan hal yang ditanya berdasarkan kalimat perintah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SM menyebutkan (lisan dan tulisan) informasi yang diketahui dan dinyatakan.

Subjek AH dalam memahami masalah dapat dilihat bahwa subjek AH membaca berulang-ulang masalah yang diberikan, subjek AH menyebutkan hal yang diketahui berdasarkan kalimat pernyataan pada masalah yang diberikan. AH

juga dapat menyebutkan hal yang ditanya berdasarkan kalimat perintah pada masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek AH menyebutkan secara lisan informasi yang diketahui dan dinyatakan.

Subjek SS dalam memahami masalah dapat dilihat bahwa subjek SS membaca terlebih dahulu masalah yang diberikan, subjek SS menentukan hal yang diketahui berdasarkan kalimat pernyataan yang ada pada masalah. SS juga menyebutkan hal yang ditanya berdasarkan kalimat perintah pada masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SS menyebutkan (lisan dan tulisan) informasi yang diketahui dan dinyatakan.

Tahap II Menyusun Rencana

1.) Dik : hadiah uang pak Andi : 2.000.000
 $n = 6$
 $a = 450.000$
 $U_6 = 300.000$
 $b = ?$

dit : sisa uang pak andi ?
 Penyelesaian : Menentukan beda $\rightarrow U_n = a + (n-1)b$
 $U_6 = 450.000 + (6-1)b$
 $300.000 = 450.000 + 5b$
 $300.000 - 450.000 = 5b$
 $-150.000 = 5b$
 $-150.000 : 5 = b$
 $-30.000 = b$

$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_6 = \frac{6}{2} (2 \times 450.000 + (6-1)(-30.000))$
 $S_6 = 3 (900.000 + (-150.000))$
 $S_6 = 3 (750.000)$
 $S_6 = 2.250.000$
 $\therefore 2.000.000 - 2.250.000 = -250.000 // \Rightarrow$ sisa uang

$a = 450.000$
 $b = -30.000$
 $U_2 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (2-1)(-30.000)$
 $= 450.000 - 30.000$
 $= 420.000$
 $U_3 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (3-1)(-30.000)$
 $= 450.000 - 60.000$
 $= 390.000$
 $U_4 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (4-1)(-30.000)$
 $= 450.000 - 90.000$
 $= 360.000$

$U_5 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (5-1)(-30.000)$
 $= 450.000 - 120.000$
 $= 330.000$
 $U_6 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (6-1)(-30.000)$
 $= 450.000 - 150.000$
 $= 300.000$

$450.000 + 390.000 + 360.000 + 330.000 + 300.000$
 $= 1.830.000$
 $2.000.000 - 1.830.000 = 170.000$

Gambar 1. Jawaban Tertulis MS dalam Menyusun Rencana

Jawaban tertulis siswa tipe kepribadian rasional (MS) dapat dilihat bahwa subjek MS pada tahap membuat rencana pemecahan masalah, subjek dapat membuat perencanaan berdasarkan informasi yang diperolehnya dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya mengenai materi barisan dan deret aritmatika, MS membuat dua strategi penyelesaian dengan menggunakan rumus barisan untuk mencari nilai beda dan rumus deret untuk mencari total pengeluaran Pak Andi.

dik: $U_n = 2.000.000$
 $n = 6$
 $U_1 = 450.000$
 $U_3 = 300.000$
 dit: sisa uang Pak andi
 Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $U_3 = a + 2b$
 $300.000 = 450.000 + 2b$
 $300.000 - 450.000 = 2b$
 $-150.000 = 2b$
 $b = \frac{-150.000}{2}$
 $b = -75.000$
 $a = 450.000$
 $b = -75.000$
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $2.000.000 = \frac{6}{2} (2 \cdot 450.000 + (5)(-75.000))$
 $2.000.000 = 3 (900.000 + (-375.000))$
 $2.000.000 = 3 (375.000)$
 $2.000.000 = 1.125.000$
 $2.000.000 - 1.125.000$
 $= 875.000$
 $2.000.000 - 875.000 = 1.125.000 //$

Gambar 2. Jawaban Tertulis SM dalam Menyusun Rencana

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian artisan SM dapat dilihat bahwa pada tahap membuat rencana pemecahan masalah subjek SM membuat rencana pemecahan masalah dengan baik, menggunakan informasi yang diperolehnya dari soal dan pengetahuannya mengenai rumus deret.

Diketahui : $U_n = 2.000.000$
 $n = 6$
 $U_1 = 450.000$
 $U_3 = 300.000$
 ditanyakan : sisa uang Pak Andi
 Jawaban : $U_1 = U_3 = b$
 $450.000 + 300.000 = 150.000$
 $S_n = \frac{n}{2} + a (n-1)b$
 $S_6 = \frac{6}{2} + 450.000 (6-1) 150.000$
 $S_6 = 3 + 450.000 (5) 150.000$
 $S_6 = 450.000 (5) 150.000$

Gambar 3. Jawaban Tertulis AH dalam Menyusun Rencana

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian guardian AH dapat dilihat bahwa subjek AH pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah subjek dapat merencanakan strategi dengan baik, AH menggunakan informasi yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah.

Dik :
 $U_n = 2.000.000$
 $U_1 = 450.000$
 $n = 6$
 $U_3 = 300.000$
 Dit : Sisa uang Pak andi?
 Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $2.000.000 = 450.000 + (6-1)b$
 $2.000.000 = 450.000 + 5b$
 $5b = 2.000.000 - 450.000$
 $5b = 1.550.000$
 $b = \frac{1.550.000}{5}$
 $b = 310.000$
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_6 = \frac{6}{2} (2 \cdot 450.000 + (6-1) \cdot 310.000)$
 $S_6 = 3 (900.000 + 1.550.000)$
 $S_6 = 3 (2.450.000)$
 $S_6 = 7.350.000$
 Jadi, sisa uang Pak andi adalah $2.000.000 - 7.350.000$
 $= 50.000$

Gambar 4. Jawaban Tertulis SS dalam Menyusun Rencana

Berdasarkan jawaban tertulis subjek tipe kepribadian idealis SS dapat

disimpulkan bahwa subjek SS pada tahap menyusun rencana pemecahan masalah subjek dapat menyusun strategi penyelesaian dengan baik, SS menggunakan dua strategi penyelesaian yaitu dengan menggunakan rumus barisan untuk mencari beda dan rumus deret untuk mencari hasil akhir dari masalah.

Tahap III Melaksanakan Rencana

Dik: Hadiah uang Pak Andi 2.000.000
 $n = 6$
 $U_1 = 450.000$
 $U_6 = 300.000$
 Dit: Sisa uang Pak Andi?
 Penyelesaian: menentukan beda $\rightarrow U_n = a + (n-1)b$
 $U_6 = 450.000 + (6-1)b$
 $300.000 = 450.000 + 5b$
 $300.000 - 450.000 = 5b$
 $-150.000 = 5b$
 $-150.000 : 5 = b$
 $-30.000 = b$
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_6 = \frac{6}{2} (2 \times 450.000 + (6-1)(-30.000))$
 $S_6 = 3 (900.000 + (5)(-30.000))$
 $S_6 = 3 (900.000 - 150.000)$
 $S_6 = 3 (750.000)$
 $S_6 = 2.250.000$
 $2.000.000 - 2.250.000 = -250.000$
 $\Rightarrow$ sisa uang
 $a = 450.000$
 $U_2 = a + (n-1)b$
 $U_2 = 450.000 + (2-1)(-30.000)$
 $U_2 = 450.000 - 30.000$
 $U_2 = 420.000$
 $U_3 = a + (n-1)b$
 $U_3 = 450.000 + (3-1)(-30.000)$
 $U_3 = 450.000 - 60.000$
 $U_3 = 390.000$
 $U_4 = a + (n-1)b$
 $U_4 = 450.000 + (4-1)(-30.000)$
 $U_4 = 450.000 - 90.000$
 $U_4 = 360.000$
 $U_5 = a + (n-1)b$
 $U_5 = 450.000 + (5-1)(-30.000)$
 $U_5 = 450.000 - 120.000$
 $U_5 = 330.000$
 $U_6 = a + (n-1)b$
 $U_6 = 450.000 + (6-1)(-30.000)$
 $U_6 = 450.000 - 150.000$
 $U_6 = 300.000$
 $2.000.000 - 1.750.000 = 250.000$

Gambar 5. Jawaban Tertulis Subjek MS dalam Melaksanakan Rencana

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian rasional MS dalam melaksanakan rencana dapat dilihat bahwa subjek MS pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek dapat melaksanakan rencana sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya dan melakukan perhitungan sehingga dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.

Dik: $U_1 = 450.000$
 $n = 6$
 $U_6 = 300.000$
 Dit: Sisa uang Pak Andi
 Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $U_6 = a + 5b$
 $300.000 = 450.000 + 5b$
 $300.000 - 450.000 = 5b$
 $-150.000 = 5b$
 $b = \frac{-150.000}{5}$
 $b = -30.000$
 $a = 450.000$
 $b = -30.000$
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $2.000.000 = \frac{6}{2} (2 \cdot 450.000 + (6-1)(-30.000))$
 $2.000.000 = 3 (900.000 + (5)(-30.000))$
 $2.000.000 = 3 (900.000 - 150.000)$
 $2.000.000 = 3 (750.000)$
 $2.000.000 = 2.250.000$
 $2.000.000 - 2.250.000 = -250.000$
 $\Rightarrow$ sisa uang
 $2.000.000 - 2.250.000 = -250.000$

Gambar 6. Jawaban Tertulis Subjek SM dalam Melaksanakan Rencana

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian artisan SM dalam melaksanakan rencana dapat dilihat bahwa subjek SM melaksanakan rencana sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Dapat dilihat bahwa dalam menyelesaikan, subjek SM menjelaskan pelaksanaan rencana yang dibuat dengan menggunakan informasi yang diketahui pada tahap memahami masalah, SM dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan perintah yang diberikan dari masalah.

$$\begin{array}{l}
 \text{Diketahui : } U_n = 2.000.000 \\
 n = 6 \\
 U_1 = 450.000 \\
 U_2 = 300.000 \\
 \text{ditanyakan : sisa uang Pak Andi} \\
 \text{Jawaban : } U_1 = U_2 = 6 \\
 450.000 + 300.000 = 150.000 \\
 S_n = \frac{n}{2} + a (n-1) b \\
 S_6 = \frac{6}{2} + 450.000 (6-1) 150.000 \\
 S_6 = 3 + 450.000 (5) 150.000 \\
 S_6 = 450.000 (5) 150.000
 \end{array}$$

Gambar 7. Jawaban Tertulis Subjek AH dalam Melaksanakan Rencana

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian guardian AH dapat dilihat bahwa subjek AH pada tahap melaksanakan rencana subjek dapat melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai yang telah direncanakan sebelumnya, namun subjek AH tidak dapat menyelesaikan pekerjaannya sehingga tidak memperoleh nilai akhir.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dik : } \\
 U_n = 2.000.000 \\
 U_1 = 450.000 \\
 n = 6 \\
 U_2 = 300.000 \\
 \text{Dit : Sisa uang Pak Andi?} \\
 \text{Jawab : } U_n = a + (n-1) b \\
 2.000.000 = 450.000 + (6-1) b \\
 2.000.000 = 450.000 + 5b \\
 5b = 2.000.000 - 450.000 \\
 5b = 1.550.000 \\
 b = \frac{1.550.000}{5} \\
 b = 310.000 \\
 S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1) b) \\
 S_6 = \frac{6}{2} (2.450.000 + (6-1) \cdot 310.000) \\
 S_6 = 3 (2.450.000 - 1.550.000) \\
 S_6 = 3 (900.000) \\
 S_6 = 2.700.000 \\
 \text{Jadi, sisa uang Pak Andi adalah } 2.000.000 - 1.950.000 \\
 = 50.000
 \end{array}$$

Gambar 8. Jawaban Tertulis Subjek SS dalam Melaksanakan Rencana

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian idealis SS dapat dilihat bahwa subjek SS pada tahap melaksanakan rencana subjek dapat menyelesaikan masalah menggunakan strategi yang telah dibuat sebelumnya. SS menggunakan informasi yang tersedia pada masalah dan pengetahuannya mengenai materi barisan dan deret untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Tahap IV Memeriksa Kembali

1) Dik : hadiah uang pak Andi : 2.000.000
 $n = 6$
 $a = 450.000$
 $U_n = 300.000$
 $b = ?$

Dit : sisa uang pak andi : ?
 Penyelesaian : menentukan beda $\rightarrow U_n = a + (n-1)b$
 $U_3 = 450.000 + (3-1)b$
 $300.000 = 450.000 + 2b$
 $300.000 = 450.000 + 2b$
 $300.000 - 450.000 = 2b$
 $-150.000 = 2b$
 $-150.000 = b$
 $-75.000 = b$

$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_6 = \frac{6}{2} (2 \times 450.000 + (6-1) \times -75.000)$
 $S_6 = 3 (900.000 + (-375.000))$
 $S_6 = 3 (525.000)$
 $S_6 = 1.575.000$
 $2.000.000 - 1.575.000 = 425.000 //$ $\Rightarrow$ sisa uang

$a = 450.000$
 $b = -75.000$
 $U_2 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (2-1) \times -75.000$
 $= 450.000 - 75.000$
 $= 375.000$
 $U_3 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (3-1) \times -75.000$
 $= 450.000 - 150.000$
 $= 300.000$
 $U_4 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (4-1) \times -75.000$
 $= 450.000 - 225.000$
 $= 225.000$

$U_5 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (5-1) \times -75.000$
 $= 450.000 - 300.000$
 $= 150.000$
 $U_6 = a + (n-1)b$
 $= 450.000 + (6-1) \times -75.000$
 $= 450.000 - 375.000$
 $= 75.000$
 $450.000 + 375.000 + 300.000 + 225.000 + 150.000 + 75.000$
 $= 1.575.000 //$
 $2.000.000 - 1.575.000 = 425.000$

Gambar 9. Jawaban Tertulis Subjek MS dalam Memeriksa Kembali

Jawaban tertulis subjek tipe kepribadian rasional MS dapat dilihat bahwa subjek MS pada tahap memeriksa kembali jawaban subjek memeriksa kembali jawabannya dengan cara melihat-lihat lembar jawaban, MS yakin dengan jawaban yang diperolehnya dengan menggunakan metode atau penyelesaian yang berbeda.

Jawaban subjek tipe kepribadian artisan SM dapat dilihat bahwa subjek SM pada tahap memeriksa kembali jawaban, subjek yakin dengan jawaban yang diperolehnya dan memeriksa kembali lembar jawaban, SM tidak mengetahui metode atau cara lain dalam menyelesaikan masalah.

Jawaban subjek tipe kepribadian guardian AH dapat dilihat bahwa subjek AH pada tahap memeriksa kembali jawaban, subjek tidak dapat menyimpulkan hasil dari masalah yang diberikan karena AH tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Jawaban subjek tipe kepribadian idealis SS dapat dilihat bahwa subjek SS pada tahap memeriksa kembali jawaban, subjek yakin dengan jawaban yang diperolehnya dengan cara melihat-lihat kembali jawabannya serta sesekali menghitung. SS tidak mengetahui metode atau cara lain dalam menyelesaikan masalah.

3.2 Pembahasan

a. Tipe Kepribadian Rasional (MS)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa (1) pada indikator memahami masalah, MS mencoba memahami masalah dengan membaca soal secara

berulang-ulang, MS sangat baik dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dan menuliskannya secara benar dan tepat. (2) Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, subjek MS dapat membuat rencana penyelesaian menggunakan informasi yang ada dan pengetahuannya mengenai materi barisan dan deret. MS dapat merencanakan cara penyelesaian dengan sangat baik. (3) Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, MS dapat menghubungkan informasi yang telah diperoleh sebelumnya pada tahap memahami masalah dengan strategi yang telah direncanakan untuk menyelesaikan masalah. MS dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan mendapatkan hasil akhir yang tepat serta tidak terdapat kesalahan pada perhitungan yang dilakukan. (4) Pada indikator memeriksa kembali jawaban, subjek MS mampu menyimpulkan jawaban dari soal yang diberikan dan mampu menjelaskan menggunakan cara atau metode yang berbeda, MS yakin dengan jawaban yang diperolehnya sudah benar dengan memeriksa kembali jawabannya.

Dalam mengerjakan tes, MS membuat perencanaan masalah dengan baik dan teliti, MS melakukan perhitungan disertai memberikan alasan yang tepat dan logis juga mampu menjelaskan jawaban yang dituliskannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri dkk (2020) bahwa subjek MS banyak menunjukkan komunikasi logis ketika menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah maupun langkah pengecekan kembali jawaban yang diperoleh dengan jelas dan benar, serta tidak terdapat kesalahan pada perhitungan yang dilakukan. Hal tersebut sesuai pada sifat yang dijelaskan oleh Keirse (1998) bahwa subjek rasional cerdas, fleksibel, berpikir kepada logika dan berpikir abstrak. Sehingga dapat disimpulkan subjek dengan tipe kepribadian rasional dalam penelitian ini memenuhi semua indikator pemecahan masalah menurut Polya. Subjek rasional dalam penelitian ini mengerjakan secara teoritis, logis, abstrak, fleksibel, cerdas dan mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara benar dan tepat.

b. Tipe Kepribadian Artisan (SM)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa (1) pada indikator memahami masalah, SM memahami masalah dengan cara membaca terlebih dahulu soal yang diberikan tanpa mengeluarkan suara, SM mampu mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan baik dengan menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. (2) Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, subjek SM dapat membuat rencana penyelesaian menggunakan informasi yang ada dan pengetahuannya mengenai barisan dan deret. SM dapat merencanakan cara penyelesaiannya dengan baik. (3) Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, SM dapat menghubungkan informasi yang telah diperoleh pada tahap memahami masalah dengan strategi yang telah direncanakan namun SM melakukan kesalahan

dalam proses pemecahan masalah sehingga terjadi kesalahan pada hasil akhirnya. (4) Pada indikator memeriksa kembali jawaban, subjek SM menyimpulkan jawaban dari soal yang diberikan dan yakin dengan jawaban yang diperolehnya tanpa memeriksa kembali jawabannya.

Dalam mengerjakan tes pemecahan masalah, SM mengerjakannya dengan tenang dan tidak bersuara, SM dapat menggambarkan permasalahan dengan tepat dan benar hanya saja SM kurang teliti sehingga hasil yang didapat kurang tepat. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Aryanto dkk., 2018) bahwa subjek artisan cenderung tergesa-gesa dalam menjawab soal sehingga menghasilkan beberapa kekeliruan. Kemudian pada saat wawancara SM berusaha menjelaskan walaupun dengan jawaban yang salah. Hal ini sesuai dengan sifat menurut Keirse (1998) bahwa artisan sangat percaya diri, optimis serta berusaha meyakinkan orang lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek dengan tipe kepribadian artisan dalam penelitian ini mampu memenuhi sebagian besar indikator pemecahan masalah menurut Polya, subjek dengan tipe kepribadian artisan mengerjakan soal secara optimis, percaya diri, dan cenderung tergesa-gesa dalam menjawab soal.

c. Tipe Kepribadian Guardian (AH)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa (1) pada indikator memahami masalah, AH mencoba memahami masalah dengan cara membaca soal secara berulang-ulang, AH mampu menyebutkan dan menuliskan informasi yang sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. (2) Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, subjek AH dapat membuat rencana penyelesaian menggunakan informasi yang ada dan pengetahuannya mengenai barisan dan deret, AH menggunakan rumus umum mencari beda yaitu dengan mengurangi nilai dari suku yang ada dengan suku sebelumnya. AH tidak mengetahui rumus yang digunakan dalam mencari nilai beda dengan tepat sehingga tidak menemukan nilai yang sesuai. (3) Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, AH dapat menghubungkan informasi yang telah diperoleh pada tahap memahami masalah dengan strategi yang akan direncanakan namun saat proses pengerjaannya terlihat AH tidak dapat menyelesaikannya karena AH tidak mengetahui rumus yang akan digunakan sehingga AH tidak menemukan jawaban yang tepat. (4) Pada indikator memeriksa kembali jawaban, subjek AH tidak memeriksa kembali jawaban karena tidak dapat menyelesaikannya.

Dalam mengerjakan tes pemecahan masalah, AH mengerjakannya dengan tenang, AH hanya dapat membuat perencanaan berdasarkan hal yang diketahuinya. Perhitungan yang dilakukan AH merupakan perhitungan dengan cara umum sehingga subjek AH tidak menyelesaikan jawaban sesuai perintah pada masalah, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Putri &

Hidayati, 2020) bahwa kendala guardian dalam menyelesaikan masalah adalah lebih memilih prosedur rutin dari penyelesaian yang pernah ia temui sebelumnya tanpa benar-benar memahami permasalahan yang diberikan. Hal ini memperlihatkan sikap yang dikemukakan Keirsey (1998) bahwa guardian memiliki sifat tekun dan tabah, lamban dan berfokus kepada rasa aman. Sehingga dapat disimpulkan subjek dengan kepribadian guardian dalam penelitian ini tidak mampu dalam sebagian besar indikator pemecahan masalah, subjek guardian mengerjakan tes secara tekun, menggunakan prosedur rutin yang umum, lamban, serta berfokus pada rasa aman.

d. Tipe Kepribadian Idealis (SS)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa (1) pada indikator memahami masalah, SS mencoba memahami masalah dengan cara membaca soal terlebih dahulu. SS memiliki kemampuan mengidentifikasi informasi yang ada pada masalah dengan baik, berupa hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan cara menunjukkan kalimat pernyataan dan kalimat pertanyaan pada masalah. (2) Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, SS dapat menyusun rencana penyelesaian dengan menggunakan informasi yang diketahui dan pengetahuannya mengenai materi barisan dan deret. Subjek SS dapat menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dan dapat membuat rencana pemecahan masalah, namun SS melakukan kesalahan saat menggunakan rumus yang telah ditentukan. (3) Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek SS dapat menghubungkan informasi yang telah diperoleh pada tahap memahami masalah dengan strategi yang telah direncanakan namun karena SS melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus sehingga terjadi kesalahan pada nilai akhir pada jawabannya. (4) Pada indikator memeriksa kembali jawaban, subjek SS menyimpulkan jawaban dari soal yang diberikan namun tidak bisa menjelaskan menggunakan metode lain dan yakin dengan jawaban yang diperolehnya sudah benar dengan memeriksa kembali jawabannya.

Dalam mengerjakan tes pemecahan masalah, SS mengerjakannya dengan tenang, menentukan hal-hal yang diketahui, untuk membuat rencana pemecahan masalah. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa mengetahui teori yang digunakan dan dapat menyusun strategi atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah namun melakukan kesalahan dalam melaksanakan strategi yang diinginkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Hidayati, 2020) bahwa subjek dengan kepribadian idealis kurang teliti dalam pengerjaannya. Hal ini sesuai dengan sifat yang dideskripsikan Keirsey (1998) bahwa subjek idealis mengerjakan secara tertata, rapi namun kurang teliti. Sehingga dapat disimpulkan subjek dengan tipe kepribadian idealis mampu dalam sebagian besar indikator pemecahan masalah

menurut Polya, subjek idealis dalam penelitian ini mengerjakan masalah secara tertata, rapi, namun kurang teliti.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Analisis pemecahan masalah subjek dengan tipe kepribadian rasional pada materi barisan dan deret aritmatika, MS dalam penelitian ini memenuhi semua indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali jawaban. Subjek rasional dalam penelitian ini mengerjakan secara teoritis, logis, abstrak, fleksibel, cerdas dan mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara benar dan tepat tanpa ada kesalahan dalam perhitungan.

Analisis pemecahan masalah subjek dengan tipe kepribadian artisan pada materi barisan dan deret aritmatika yaitu SM dalam penelitian ini mampu memenuhi sebagian besar indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menentukan rencana pemecahan masalah, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek dengan tipe kepribadian artisan mengerjakan soal secara optimis, percaya diri, dan cenderung tergesa-gesa dalam menjawab soal.

Analisis pemecahan masalah subjek dengan tipe kepribadian guardian pada materi barisan dan deret aritmatika yaitu AH dalam penelitian ini tidak mampu dalam sebagian besar indikator pemecahan masalah, AH hanya bisa memenuhi 2 indikator dalam penyelesaian masalah menurut Polya yaitu memahami masalah dan menyusun rencana pemecahan masalah, subjek guardian mengerjakan tes secara tekun, menggunakan prosedur rutin yang umum, lamban, serta berfokus pada rasa aman.

Analisis pemecahan masalah subjek dengan tipe kepribadian idealis pada materi barisan dan deret aritmatika, SS mampu dalam sebagian besar indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, subjek idealis dalam penelitian ini mengerjakan masalah secara tertata, rapi, namun kurang teliti.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 1 Ogodeide beserta seluruh guru dan siswa yang telah bersedia menjadi subjek penelitian, serta kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

6. REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan maka peneliti menyarankan hal sebagai berikut:

- 1) Siswa harus aktif dalam proses pembelajaran sesuai dengan tipe kepribadian masing-masing agar tetap nyaman dalam belajar serta mudah dalam memahami materi yang dipelajari.
- 2) Guru harus lebih teliti dalam pembelajaran, terutama dalam meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah matematika siswa, guru hendaknya membuat strategi pembelajaran yang sesuai dengan tipe kepribadian masing-masing siswa.
- 3) Peneliti lain yang membahas terkait pemecahan masalah matematika siswa dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu bahan dalam penelitiannya.

7. REFERENSI

- Ahmadah, I. F., & Ekawati, R. (2021). Students' Metacognition Process in Solving Mathematical Problems in Terms of Keirsey's Personality Type. *EduTeach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 2(1), 42–55. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v2i1.2368>
- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.78>
- Anisa, W. N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(140), 43.
- Apriyanti, H. (2014). Implementasi pendekatan pembelajaran saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.
- Aryanto, E. W., Suharto, Setiawan, T. B., Hobri, & Oktavianingtyas, E. (2018). Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Menurut David Keirsey. *Kadikma*, 9(2), 185–193.
- Awil, A., Mulbar, U., & Sahriani, S. (2021). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian Menurut Keirsey. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 5(1), 18. <https://doi.org/10.35580/imed19908>
- 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. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.2.93-105>
- Keirsey, D. (1998). *Please Understand Me II* (2nd ed.). Prometheus.

- Kurniasari, C., Hidajat, D., & Handayani, Y. A. (2022). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Aritmetika dengan Indikator Polya pada Siswa Kelas X. *Numeracy*, 9(2), 122–137. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v9i2.1959>
- Loppies, M., Badrujaman, A., & Sarkadi, S. (2020). Profile of Extrovert and Introvert Personality and The Implications in Problem Based History Learning. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 3(2), 221. <https://doi.org/10.20961/shes.v3i2.46243>
- Polya, G. (1973). *How to Solve it* (2nd ed.). Princeton University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511616747.007>
- Putri, M. A. H., & Hidayati, N. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Ditinjau Dari Karakteristik Kepribadian Keirsey (Artisan, Guardian, Idealis Dan Rasional). *Ed-Humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 691–697. <https://doi.org/10.33752/ed-humanistics.v5i2.1069>
- Suaedy, N. (2021). Proses Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian pada Siswa SMK Kehutanan Negeri Makassar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(2), 473–481. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.2.2021.1274>
- Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 137–144. <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>
- Zuniana, E. R., & Rahaju, E. B. (2019). Pemecahan Masalah Aljabar Siswa SMP Ditinjau dari Tipe Kepribadian. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 342–349. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v8n2.p342-349>