

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

TESIS



**OLEH :
AULIA PUTRI
NIM. P2A918015**

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2021**

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

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar magister pendidikan matematika**

**OLEH :
AULIA PUTRI
NIM. P2A918015**



**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis yang berjudul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif**” Tesis Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Jambi yang disusun oleh **Aulia Putri**, Nomor Induk Mahasiswa P2A918015 telah diperiksa oleh pembimbing

Jambi, Desember 2021

Pembimbing I



Dr. Nizlel Huda, M.Kes
NIP. 196612291993032002

Jambi, Desember 2021

Pembimbing II

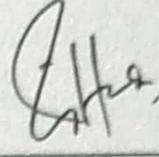
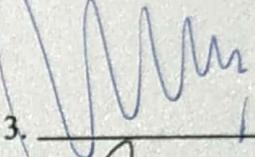
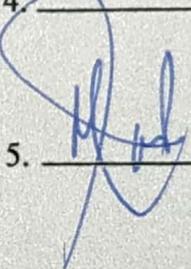


Dr. Drs. Suratno, M.Pd
NIP. 196005281989021001

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis berjudul "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif" yang disusun oleh Aulia Putri, NIM. P2A918015 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 21 Desember 2021.

Dewan Penguji

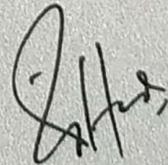
- | | | |
|---|---------|--|
| 1. Dr. Nizlel Huda, M.Kes
NIP. 19661229 199303 2 002 | Penguji | 1.  |
| 2. Dr. Drs. Suratno, M.Pd
NIP. 19600528 198902 1 001 | Penguji | 2.  |
| 3. Dr. Drs. Kamid, M.Si
NIP. 19660904 199203 1 002 | Penguji | 3.  |
| 4. Dr. Drs. Syaiful, M.Pd
NIP. 19590601 199102 1 001 | Penguji | 4.  |
| 5. Drs. Maison, M.Si., Ph.D
NIP. 19670503 199303 1 004 | Penguji | 5.  |

Mengetahui,
Dekan FKIP
Universitas Jambi



Prof. Dr. M. Rusdi, S.Pd., M.Sc
NIP. 19701231 199403 1 005

Jambi, Desember 2021
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika



Dr. Nizlel Huda, M.Kes
NIP. 19661229 199303 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Aulia Putri
Tempat/Tanggal Lahir : Koto Teluk, 15 September 1994
NIM : P2A918015
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam tesis ini, kecuali yang disebutkan sumbernya, adalah merupakan hasil pengamatan, pengolahan, serta pemikiran saya melalui pengarahan dari Pembimbing I dan Pembimbing II yang ditetapkan.
2. Tesis yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah disajikan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Jambi ataupun di perguruan tinggi lainnya.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui tesis ini.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab serta ditandatangani di atas materai.

Jambi, Desember 2021

Yang Membuat Pernyataan


Aulia Putri



ABSTRAK

Putri, Aulia. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. Tesis, Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Jambi: Pembimbing (I), Dr. Dra. Nizlel Huda, M. Kes, Pembimbing (II) Dr. Drs. Suratno, M.Pd.

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 disebabkan karena adanya perbedaan gaya kognitif pada masing masing siswa. Maka dari itu perlu dianalisis tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan asimilasi dan akomodasi pada gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif berdasarkan asimilasi dan akomodasi. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi. Pada penelitian ini siswa diberikan 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. Setiap jawaban siswa, di analisis tahapan pemecahan masalahnya berdasarkan asimilasi dan akomodasi..

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif , dapat memahami masalah dengan baik, dapat menyusun rencana penyelesaian dan dapat melaksanakan rencana penyelesaian dengan benar, serta memberikan kesimpulan di akhir jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif reflektif banyak mengalami proses asimilasi. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat memahami masalah dengan baik, akan tetapi kurang tepat dalam merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian. Sehingga siswa dengan gaya kognitif impulsif lebih cenderung mengalami proses akomodasi.

Kata Kunci: *Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif, Asimilasi dan Akomodasi, Pemecahan Masalah*

ABSTRACT

Putri, Aulia. 2021. Analysis of Sequences and Series Problem Solving Ability Based on Assimilation and Accommodation in Reflective and Impulsive Cognitive Styles. Thesis, Mathematics Education Study Program, Postgraduate, Jambi University: Supervisor (I), Dr. Dra. Nizlel Huda, M. Kes, Advisor (II) Dr. Drs. Suratno, M.Pd.

One of the skills developed in learning mathematics is problem solving ability. Students are able to work on math problems but are not good enough in analyzing and thinking optimally. Thus causing the low ability of students' mathematical problem solving. This is also caused by differences in the cognitive style of each student. Therefore, it is necessary to analyze students' mathematical problem solving abilities based on assimilation and accommodation of reflective and impulsive cognitive styles.

This study aims to describe the problem-solving ability of sequences and series on reflective cognitive style and impulsive cognitive style based on assimilation and accommodation. The approach used is a qualitative approach. The source of the data for this research is the 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 a question about the problem-solving ability of sequences and series. Each student's answer is analyzed in the stages of problem solving based on assimilation and accommodation. The results of the research show that students with reflective cognitive style can understand the problem well, can prepare a settlement plan and can carry out the settlement plan correctly, and provide conclusions at the end of the answer. This shows that students with a reflective cognitive style experience a lot of assimilation processes. Meanwhile, students with impulsive cognitive style can understand the problem well, but are less precise in planning the settlement and implementing the settlement plan. So that students with an impulsive cognitive style are more likely to experience accommodation processes.

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

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahrabbi'l'alamin, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul "*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*".

Selama penyusunan dan penulisan Tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan, dukungan, dan masukan baik berupa ide ataupun saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang istimewa kepada kedua orang tua tercinta Bapak Mardizan dan Ibu Neti Azni, yang selalu memberikan doa, dan kasih sayang. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ibu Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes Pembimbing Tesis I dan Bapak Dr. Drs. Suratno, M.Pd Pembimbing Tesis II yang telah mencurahkan pikiran dan meluangkan waktunya untuk memberi saran, bimbingan, arahan dengan penuh kesabaran, tulus, dan ikhlas selama penelitian dan penulisan Tesis ini.

Selain itu, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Nizlel Huda, M.Kes Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Jambi
2. Bapak Dr. Syaiful, M.Pd Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi nasihat, pengarahan dan bimbingan selama perkuliahan.
3. Bapak dan Ibu dosen khususnya dosen program studi Magister Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
4. Bapak Dr. Kamid, M.Si yang telah meluangkan waktunya memvalidasi instrumen penelitian yang penulis buat.
5. Bapak Harits Haikal, S.Pd Kepala SMA Negeri 14 Muaro Jambi yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian
6. Sahabat-sahabatku dan rekan-rekan seperjuangan selama menuntut ilmu di kampus unja tercinta dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu.

Para pembaca, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna kesempurnaan karya ilmiah yang relevan di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jambi, September 2021

Penulis

Aulia Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Hasil Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Teori Belajar	12
2.2 Gaya Belajar	30
2.3 Gaya Kognitif.....	23
2.4 Masalah Dalam Belajar	36
2.5 Pemecahan Masalah Matematika	41
2.6 Asimilasi dan Akomodasi	45
2.7 Kerangka Berpikir	48

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	50
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	50
3.3 Subjek Penelitian	51
3.4 Prosedur Penelitian	53
3.5 Data Penelitian	54
3.6 Metode dan Instrumen Pengambilan Data	56
3.7 Tahap Analisis Data	56
3.8 Teknik Analisis Data	57

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Paparan Data Penelitian	62
4.2 Pembahasan	79

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran	83

DAFTAR RUJUKAN	84
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	86
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah	44
Tabel 2.2 Perilaku siswa pada saat terjadi asimilasi dan akomodasi dalam soal pemecahan masalah pada tahap Polya	47
Tabel 3.1 Kisi – kisi Soal Pemecahan Masalah	55
Tabel 3.2 Pengkodean	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban siswa dalam menjawab soal pemecahan masalah	6
Gambar 1.2 Jawaban siswa dalam menjawab soal pemecahan masalah	7
Gambar 2.1 Gambar pemikiran Piaget.....	15
Gambar 2.2 Skema Piaget	16
Gambar 3.1 Proses Penelitian pada Data Kualitatif	58
Gambar 4.1 Jawaban R1 pada soal 1	63
Gambar 4.2 Jawaban R1 pada soal 2	67
Gambar 4.3 Jawaban R2 pada soal 1	70
Gambar 4.4 Jawaban R2 pada soal 2	72
Gambar 4.5 Jawaban I1 pada soal 1	75
Gambar 4.6 Jawaban I2 pada soal 2	78

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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 Rosdiana Winata (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 di kelas 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 non rutin yang memerlukan analisis. Siswa lebih menyukai soal konseptual yang sama dengan contoh dibandingkan soal-soal yang memerlukan tantangan dalam menemukan solusinya.

Pada proses pembelajaran matematika yang terjadi di kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi masih menekankan pada penyampaian materi secara umum saja, terkadang sesekali dibuat pembelajaran kooperatif yang berbasis masalah, namun hasil yang didapatkan juga kurang memuaskan. Di kelas XI terdapat siswa yang cepat merespon ketika diberikan suatu permasalahan, tetapi lebih banyak melakukan kesalahan dalam menjawab soal, dikarenakan kurang teliti dan tidak berpikir panjang dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, ada juga siswa yang

lambat dalam merespon suatu masalah yang diberikan, namun jawaban yang dihasilkan lebih mengarah ke jawaban yang benar meskipun masih ditemukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil uji coba pemberian tes pemecahan masalah kepada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi pada materi barisan dan deret adalah sebagai berikut :

Pada proses memahami masalah terlihat bahwa siswa tidak memahami maksud soal dengan baik, hal ini terlihat dari siswa yang tidak tepat dalam menuliskan apa yang diketahui, pada tahap merencanakan penyelesaian siswa benar dalam menuliskan rumus jumlah n suku pertama, namun pada tahap melaksanakan rencana siswa keliru dalam menggunakan langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini terlihat di dalam soal yang ditanyakan adalah jumlah 7 suku pertama, namun siswa salah menafsirkan bahwa 7 itu adalah suku pertamanya. Kemudian pada tahap memeriksa kembali siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang dituliskan seperti yang terlihat pada gambar 1.1

$$\begin{aligned} &1 \text{ dik: suku pertama} = 7 \\ &\text{maka jumlah suku pertama} \\ &> S_n = \frac{1}{2} \cdot n (2a + (n-1)b) \\ &S_7 = \frac{1}{2} \cdot 7 (2 \cdot 7 + (6) 2) \\ &= \frac{1}{2} \cdot 7 (-14 + 12) \\ &= \frac{1}{2} \cdot 7 (-2) \\ &= \frac{1}{2} \cdot -14 \\ &= -7 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa dalam Menjawab Soal Pemecahan Masalah Matematika

Selain itu, ada juga siswa yang sudah memahami masalah dan merumuskan rencana penyelesaian dengan baik, langkah-langkah yang dikerjakan siswa juga sudah berurut dan tepat. Namun sayangnya, siswa tidak teliti dan cermat dalam mengerjakan soal. Siswa tidak melihat kembali soal yang sudah dikerjakannya, sehingga dia tidak sadar bahwa hasil pengerjaannya salah. Ini terlihat pada hasil S_7 siswa adalah -7. Padahal seharusnya S_7 adalah 91 seperti yang terlihat pada gambar 1.2

Dik $b = 2$
 $S_{20} = 240$
 Dit : $S_7 = ?$
 Jawab : $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_{20} = \frac{20}{2} (2a + (20-1)b)$
 $240 = 10 (2a + 19(2))$
 $240 = 20a + 380$
 ~~$240 = 20a + 380$~~
 $20a = 380 - 240$
 $20a = 140$
 $a = \frac{140}{20} = -7$
 $S_7 = \frac{7}{2} (2(-7) + (7-1)2)$
 $= \frac{7}{2} (-14 + 12)$
 $= \frac{7}{2} (-2)$
 $= -7$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa dalam Menjawab Soal Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan dari hasil jawaban siswa dari soal pemecahan masalah tersebut didapatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMA Negeri 14 Muaro Jambi masih tergolong rendah. Selain itu, siswa di SMA Negeri 14 Muaro Jambi juga tidak terbiasa dengan soal pemecahan masalah, ditambah lagi pada masa pandemi COVID-19 ini sangat sulit untuk menerapkan soal pemecahan masalah kepada siswa.

Menurut (Rahayu & Winarso, 2018) dalam penelitian tentang profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif 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 ”*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada gaya kognitif reflektif pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi ?

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada gaya kognitif impulsif berdasarkan kerangka asimilasi dan akomodasi pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada proses berpikir gaya kognitif reflektif berdasarkan asimilasi dan akomodasi pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi
2. Kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada proses berpikir gaya kognitif impulsif berdasarkan asimilasi dan akomodasi pada siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi

1.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sesuai dengan proses berpikir reflektif impulsif berdasarkan kerangka asimilasi dan akomodasi dan diharapkan guru dapat menerapkan metode belajar yang sesuai dengan proses berpikir siswa sehingga mampu meningkatkan mutu pendidikan
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa yang diteliti atau subjek penelitian. Dimana, siswa dapat mengetahui gaya kognitif pada proses berpikir mereka dan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya.

3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti. Dimana peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika, sehingga dapat memahami permasalahan yang terjadi dan memberikan solusi untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Belajar

Menurut (Munawaroh, 2021) ada 4 teori-teori belajar yaitu :

2.1.1 Teori Belajar Behavioristik

Teori belajar behavioristik dikenal juga dengan teori belajar perilaku, karena analisis yang dilakukan pada perilaku yang tampak, dapat diukur, dilukiskan dan diramalkan. Belajar merupakan perubahan perilaku manusia yang disebabkan karena pengaruh lingkungannya. Behaviorisme hanya ingin mengetahui bagaimana perilaku individu yang belajar dikendalikan oleh faktor-faktor lingkungan, artinya lebih menekankan pada tingkah laku manusia. Teori ini memandang individu sebagai makhluk reaktif yang memberi respon terhadap lingkungannya.

Behavioristik memandang bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Sehingga, dapat kita pahami bahwa belajar merupakan bentuk dari suatu perubahan yang dialami peserta didik dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Peserta didik dianggap telah melakukan belajar jika dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya. Contohnya, peserta didik dapat dikatakan bisa membaca jika ia mampu menunjukkan kemampuan membacanya dengan baik.

Menurut teori behavioristik, apa yang terjadi di antara stimulus dan respon dianggap tidak penting untuk diperhatikan karena tidak dapat diamati dan tidak

dapat diukur, yang dapat diamati hanyalah stimulus dan respons. Oleh sebab itu, apa saja yang diberikan guru merupakan stimulus, dan apa saja yang dihasilkan peserta didik merupakan respon, semuanya harus dapat diamati dan dapat diukur. Behavioristik mengutamakan pengukuran, sebab pengukuran merupakan suatu hal yang penting untuk melihat terjadi tidaknya perubahan tingkah laku tersebut.

Ciri dari teori ini adalah mengutamakan unsur-unsur dan bagian kecil, bersifat mekanistik, menekankan peranan lingkungan, mementingkan pembentukan reaksi atau respon, menekankan pentingnya latihan, mementingkan mekanisme hasil belajar, mementingkan peranan kemampuan dan hasil belajar yang diperoleh adalah munculnya perilaku yang diinginkan. Pada teori belajar ini sering disebut S-R (Stimulus – Respon) psikologis artinya bahwa tingkah laku manusia dikendalikan oleh ganjaran atau reward dan penguatan atau reinforcement dari lingkungan. Dengan demikian dalam tingkah laku belajar terdapat jalinan yang erat antara reaksi-reaksi behavioural dengan stimulusnya. Pendidik yang menganut pandangan ini berpendapat bahwa tingkah laku peserta didik merupakan reaksi terhadap lingkungan dan tingkah laku adalah hasil belajar.

2.1.2 Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajarnya. Para penganut aliran kognitif mengatakan bahwa belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon. Jika teori belajar behavioristik mempelajari proses belajar sebagai hubungan stimulus-respon, teori belajar kognitif merupakan suatu bentuk teori belajar yang sering disebut sebagai model perseptual. Teori belajar kognitif memandang bahwa tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan

belajarnya. Belajar merupakan perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat terlihat sebagai tingkah laku yang nampak.

Menurut teori kognitif, ilmu pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan. Proses ini tidak, terpisah-pisah, tapi melalui proses yang mengalir, bersambung dan menyeluruh. Menurut psikologi kognitif, belajar dipandang sebagai usaha untuk mengerti sesuatu. Usaha itu dilakukan secara aktif oleh peserta didik. Keaktifan itu dapat berupa mencari pengalaman, mencari informasi, memecahkan masalah, mencermati lingkungan, mempraktekkan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu. Para psikolog kognitif berkeyakinan bahwa pengetahuan yang dimiliki sebelumnya sangat menentukan keberhasilan mempelajari informasi/ pengetahuan yang baru.

Teori kognitif juga menekankan bahwa bagian-bagian dari suatu situasi saling berhubungan dengan seluruh konteks situasi tersebut. Memisah-misahkan atau membagi-bagi situasi/materi pelajaran menjadi komponen-komponen yang kecil- kecil dan mempelajarinya secara terpisah- pisah, akan kehilangan makna. Teori ini berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi, dan aspek-aspek kejiwaan lainnya. Belajar merupakan aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Proses belajar terjadi antara lain mencakup pengaturan stimulus yang diterima dan menyesuaikannya dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki dan terbentuk di dalam pikiran seseorang berdasarkan pemahaman dan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Dalam praktek pembelajaran, teori kognitif antara lain tampak dalam rumusan-rumusan seperti: “Tahap-tahap perkembangan” yang dikemukakan oleh J. Piaget, Advance organizer oleh Ausubel, Pemahaman konsep

oleh Bruner, Hirarki belajar oleh Gagne, Webteaching oleh Norman, dan sebagainya.

Berikut akan diuraikan lebih rinci beberapa pandangan dari tokoh tokoh tersebut:

1. Jean Piaget (1896-1980)

Piaget adalah seorang tokoh psikologi kognitif yang besar pengaruhnya terhadap perkembangan pemikiran para pakar kognitif lainnya. Menurut Piaget, perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu suatu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem saraf. Dengan semakin bertambahnya umur seseorang, maka makin kompleks lah susunan sel sarafnya dan semakin meningkat pula kemampuannya. Ketika individu berkembang menuju kedewasaan, akan mengalami adaptasi biologis dengan lingkungannya yang akan menyebabkan adanya perubahan-perubahan kualitatif di dalam struktur kognitifnya. Piaget tidak melihat perkembangan kognitif sebagai sesuatu yang dapat didefinisikan secara kuantitatif. Ia menyimpulkan bahwa daya pikir atau kekuatan mental anak yang berbeda usia akan berbeda pula secara kualitatif. Berikut gambaran pemikiran Piaget :



Gambar 2.1 Gambaran Pemikiran Piaget

Menurut Piaget, proses belajar terdiri dari 3 tahap, yakni asimilasi, akomodasi dan equilibrasi (penyeimbangan). Asimilasi adalah proses

pengintegrasian informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada. Akomodasi adalah proses penyesuaian struktur kognitif ke dalam situasi yang baru. Sedangkan ekuilibrisasi adalah penyesuaian kesinambungan antara asimilasi dan akomodasi. Pada umumnya, Apabila seseorang memperoleh kecakapan intelektual, maka akan berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang mereka rasakan dan mereka ketahui pada satu sisi dengan apa yang mereka lihat suatu fenomena baru sebagai pengalaman atau persoalan. Bila seseorang dalam kondisi sekarang dapat mengatasi situasi baru, keseimbangan mereka tidak akan terganggu. Jika tidak, ia harus melakukan adaptasi dengan lingkungannya. Asimilasi dan akomodasi akan terjadi apabila seseorang mengalami konflik kognitif atau suatu ketidakseimbangan antara apa yang telah diketahui dengan apa yang dilihat atau dialaminya sekarang. Proses ini akan mempengaruhi struktur kognitif. Piaget membagi tahap-tahap perkembangan kognitif ini menjadi empat yaitu, tahap sensorimotor (umur 0-2 tahun), tahap pra operasional (umur 2-7/8 tahun), tahap operasional konkret, dan tahap operasional formal. Singkatnya empat tahap tersebut terdapat di skema berikut:

Tahap	Umur	Ciri Pokok Perkembangan
Sensorimotor	0-2 tahun	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan tindakan • Langkah demi langkah
Properasional	2 - 7/8 tahun	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan symbol/Bahasa tanda • Konsep intiutif
Operasional Kongkrit	7/8 - 11/12 tahun	<ul style="list-style-type: none"> • Pakai aturan jelas/logis • Revesibel dan kekekalan
Operasional formal	11/12 - 18 tahun	<ul style="list-style-type: none"> • Hipotesis • Abstract • Deduktif dan induktif • Logis dan probalitas

Gambar 2.2 Skema Piaget

2. Jerome Bruner (1915-2016)

Tokoh selanjutnya dalam teori kognitif adalah Jerome Bruner. Beliau adalah seorang pengikut setia teori kognitif, khususnya dalam studi perkembangan fungsi kognitif. Ia menandai perkembangan kognitif manusia sebagai berikut:

- a) Perkembangan intelektual ditandai dengan adanya kemajuan dalam menanggapi rangsangan.
- b) Peningkatan pengetahuan tergantung pada perkembangan sistem penyimpanan informasi secara realis.
- c) Perkembangan intelektual meliputi perkembangan kemampuan berbicara pada diri sendiri atau pada orang lain melalui kata-kata atau lambang tentang apa yang akan dilakukan. Hal ini berhubungan dengan kepercayaan pada diri sendiri.
- d) Interaksi secara sistematis antara pembimbing, guru atau orang tua dengan anak diperlukan bagi perkembangan kognitifnya.
- e) Bahasa adalah kunci perkembangan kognitif, karena bahasa merupakan alat komunikasi antara manusia. Untuk memahami konsep-konsep yang ada diperlukan bahasa. Bahasa diperlukan untuk mengkomunikasikan suatu konsep kepada orang lain.
- f) Perkembangan kognitif ditandai dengan kecakapan untuk mengemukakan beberapa alternatif secara simultan, memilih tindakan yang tepat, dapat memberikan prioritas yang berurutan dalam berbagai situasi. Bruner mengembangkan teorinya yang disebut free discovery learning

Teori ini menjelaskan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu aturan (termasuk konsep, teori, definisi, dan sebagainya) melalui contoh-contoh yang menggambarkan (mewakili) aturan yang menjadi sumbernya. Peserta didik dibimbing secara induktif untuk mengetahui kebenaran umum.

Bruner menyatakan untuk menjamin keberhasilan belajar, guru hendaknya jangan menggunakan penyajian yang tidak sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik. Menurut Bruner perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui tiga tahap yang ditentukan oleh caranya melihat lingkungan, yaitu; enactive, iconic, dan symbolic

- a) Tahap enaktif, seseorang melakukan aktivitas-aktivitas dalam upayanya untuk memahami lingkungan sekitarnya. Artinya, dalam memahami dunia sekitarnya anak menggunakan pengetahuan motorik. Misalnya, melalui gigitan, sentuhan, pegangan, dan sebagainya.
- b) Tahap ikonik, seseorang memahami objek-obyek atau dunianya melalui gambar-gambar dan visualisasi verbal. Maksudnya, dalam memahami dunia sekitarnya anak belajar melalui bentuk perumpamaan (tampil) dan perbandingan (komparasi).
- c) Tahap simbolik, seseorang telah mampu memiliki ide-ide atau gagasan gagasan abstrak yang sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam berbahasa dan logika. Dalam memahami dunia sekitarnya anak belajar melalui simbol-simbol bahasa, logika, matematika, dan sebagainya. Komunikasinya dilakukan dengan menggunakan banyak sistem simbol. Semakin matang seseorang dalam proses berpikirnya, semakin dominan

sistem simbolnya. Meskipun begitu tidak berarti ia tidak lagi menggunakan sistem enaktif dan ikonik. Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu bukti masih diperlukannya sistem enaktif dan ikonik dalam proses belajar.

3. David Ausubel (1918-2008)

Salah satu pakar yang mengemukakan teori belajar kognitif adalah David Paulus Ausubel. Beliau adalah seorang ahli psikologi pendidikan yang memberi penekanan pada belajar bermakna dan juga terkenal dengan teori belajar bermaknanya.

Struktur kognitif merupakan struktur organisasional yang ada dalam ingatan seseorang yang mengintegrasikan unsur-unsur pengetahuan yang terpisah-pisah ke dalam suatu unit konseptual. Teori kognitif banyak memusatkan perhatiannya pada konsepsi bahwa perolehan dan retensi pengetahuan baru merupakan fungsi dari struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik. Yang paling awal mengemukakan konsepsi ini adalah Ausubel. Menurut Ausubel, peserta didik akan belajar dengan baik jika isi pelajaran (instructional content) sebelumnya didefinisikan dan kemudian dipresentasikan dengan baik dan tepat kepada peserta didik (advance organizer). Dengan demikian, mempengaruhi pengaturan kemajuan belajar peserta didik. Advance organizer adalah konsep atau informasi umum yang mawadahi semua isi pelajaran yang akan diajarkan kepada peserta didik. Advance organizer dapat memberikan tiga macam manfaat, yaitu menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi yang akan dipelajari, berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara yang sedang dipelajari dan yang akan dipelajari, dan dapat membantu peserta didik untuk memahami bahan belajar secara lebih mudah.

Untuk itu, pengetahuan guru terhadap isi pembelajaran harus sangat baik, dengan demikian ia akan mampu menemukan informasi yang sangat abstrak, umum dan inklusif yang mawadahi apa yang sedang diajarkan. Guru harus memiliki logika berpikir yang baik, agar dapat memilah materi pembelajaran, merumuskannya dalam rumusan yang singkat dan padat serta mengurutkan materi tersebut dalam struktur yang logis dan mudah dipahami.

Ausubel mengklasifikasikan belajar dalam dua dimensi, yaitu: dimensi pertama berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran yang disajikan pada peserta didik melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana peserta didik dapat mengaitkan informasi tersebut pada struktur kognitif yang telah ada. Informasi yang dikomunikasikan pada peserta didik dalam bentuk belajar penerimaan yang menyajikan informasi itu dalam bentuk final ataupun dalam bentuk belajar penemuan yang mengharuskan peserta didik untuk menemukan sendiri materi yang akan diajarkan. Dan pada tingkatan kedua, peserta didik mengaitkan informasi itu pada pengetahuan yang dimilikinya, hal inilah yang dinamakan dengan belajar bermakna.

2.1.3 Teori Belajar Konstruktivistik

Teori belajar konstruktivistik memahami belajar sebagai proses pembentukan (kontruksi) pengetahuan oleh peserta didik itu sendiri. Pengetahuan ada di dalam diri seseorang yang sedang mengetahui. Dengan kata lain, karena pembentukan pengetahuan adalah peserta didik itu sendiri, peserta didik harus aktif selama kegiatan pembelajaran, aktif berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari, tetapi yang paling menentukan terwujudnya gejala belajar adalah niat belajar peserta didik itu sendiri. Sementara

peranan guru dalam belajar konstruktivistik adalah membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar. Guru tidak mentransfer pengetahuan yang telah dimilikinya, melainkan membantu peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri dan dituntut untuk lebih memahami jalan pikiran atau cara pandang peserta didik dalam belajar.

Paradigma konstruktivistik memandang peserta didik sebagai pribadi yang sudah memiliki kemampuan awal sebelum mempelajari sesuatu. Kemampuan awal tersebut akan menjadi dasar dalam mengkonstruksi pengetahuan yang baru. Oleh sebab itu meskipun kemampuan awal tersebut masih sangat sederhana atau tidak sesuai dengan pendapat guru, sebaiknya diterima dan dijadikan dasar pembelajaran dan pembimbingan. Peranan kunci guru dalam interaksi pendidikan adalah pengendalian yang meliputi;

- 1) Menumbuhkan kemandirian dengan menyediakan kesempatan untuk mengambil keputusan dan bertindak.
- 2) Menumbuhkan kemampuan mengambil keputusan dan bertindak, dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik.
- 3) Menyediakan sistem dukungan yang memberikan kemudahan belajar agar peserta didik mempunyai peluang optimal untuk berlatih.

Pandangan konstruktivistik mengemukakan bahwa lingkungan belajar sangat mendukung munculnya berbagai pandangan dan interpretasi terhadap realitas, konstruksi pengetahuan, serta aktivitas-aktivitas lain yang didasarkan pada pengalaman. Hal ini memunculkan pemikiran terhadap usaha mengevaluasi belajar konstruktivistik.

Pandangan konstruktivistik mengemukakan bahwa realitas ada pada pikiran seseorang. Manusia mengkonstruksi dan menginterpretasikannya berdasarkan pengalamannya. Konstruktivistik mengarahkan perhatiannya pada bagaimana seseorang mengkonstruksi pengetahuan dari pengalamannya, struktur mental, dan keyakinan yang digunakan untuk menginterpretasikan objek dan peristiwa. Pandangan konstruktivistik mengakui bahwa pikiran adalah instrumen penting dalam menginterpretasikan kejadian, obyek, dan pandangan terhadap dunia nyata, di mana interpretasi tersebut terdiri dari pengetahuan dasar manusia secara individual.

Teori belajar konstruktivistik mengakui bahwa peserta didik akan dapat menginterpretasikan informasi ke dalam pikirannya, hanya pada konteks pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri, pada kebutuhan, latar belakang dan minatnya. Guru dapat membantu peserta didik mengkonstruksi pemahaman representasi fungsi konseptual dunia eksternal.

Evaluasi belajar pandangan konstruktivistik menggunakan goal-free evaluation, yaitu suatu konstruksi untuk mengatasi kelemahan evaluasi pada tujuan spesifik. Evaluasi akan lebih obyektif jika evaluator tidak diberi informasi tentang tujuan selanjutnya. Jika tujuan belajar diketahui sebelum proses belajar dimulai, proses belajar dan evaluasinya akan berat sebelah. Pemberian kriteria pada evaluasi mengakibatkan pengaturan pada pembelajaran. Tujuan belajar mengarahkan pembelajaran yang juga akan mengontrol aktivitas belajar peserta didik.

Pembelajaran dan evaluasi yang menggunakan kriteria merupakan prototipe objektivis/behavioristik, yang tidak sesuai bagi teori konstruktivistik.

Hasil belajar konstruktivistik lebih tepat dinilai dengan metode evaluasi goal-free. Evaluasi yang digunakan untuk menilai hasil belajar konstruktivistik, memerlukan proses pengalaman kognitif bagi tujuan-tujuan konstruktivistik. Beberapa hal penting tentang evaluasi dalam aliran konstruktivistik, yaitu: diarahkan pada tugas- tugas autentik, mengkonstruksikan pengetahuan yang menggambarkan proses berpikir yang lebih tinggi, mengkonstruksi pengalaman peserta didik, dan mengarahkan evaluasi pada konteks yang luas dengan berbagai perspektif.

1. Pengetahuan Menurut Lev Vygotsky (1896-1934).

Lev Vygotsky merupakan tokoh dari teori belajar konstruktivistik yang menekankan bahwa manusia secara aktif menyusun pengetahuan dan memiliki fungsi-fungsi mental serta memiliki koneksi social. Beliau berpendapat bahwa manusia mengembangkan konsep yang sistematis, logis dan rasional sebagai akibat dari percakapan dengan seorang yang dianggap ahli disekitarnya. Jadi dalam teori ini orang lain (social) dan bahasa memegang peranan penting dalam perkembangan kognitif manusia.

Teori belajar konstruktivistik merupakan teori belajar yang dipelopori oleh Lev Vygotsky. Teori belajar ko-konstruktivistik atau yang sering disebut sebagai teori belajar sosio kultural merupakan teori belajar yang titik tekan utamanya adalah pada bagaimana seseorang belajar dengan bantuan orang lain dalam suatu zona keterbatasan dirinya yaitu Zona Proksimal Development (ZPD) atau Zona Perkembangan Proksimal dan mediasi. Di mana anak dalam perkembangannya membutuhkan orang lain untuk memahami sesuatu dan memecahkan masalah yang dihadapinya.

Teori yang juga disebut sebagai teori konstruksi sosial ini menekankan bahwa intelegensi manusia berasal dari masyarakat, lingkungan dan budayanya. Teori ini juga menegaskan bahwa perolehan kognitif individu terjadi pertama kali melalui interpersonal (interaksi dengan lingkungan sosial) intrapersonal (internalisasi yang terjadi dalam diri sendiri). Vygotsky berpendapat bahwa menggunakan alat berfikir akan menyebabkan terjadinya perkembangan kognitif dalam diri seseorang.

Inti dari teori belajar konstruktivistik ini adalah penggunaan alat berfikir seseorang yang tidak dapat dilepaskan dari pengaruh lingkungan sosial budayanya. Lingkungan sosial budaya akan menyebabkan semakin kompleksnya kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu. Dengan kata lain bahwa peserta didik itu sendiri yang harus secara pribadi menemukan dan menerapkan informasi kompleks, mengecek informasi baru dibandingkan dengan aturan lama dan memperbaiki aturan itu apabila tidak sesuai lagi. Teori belajar ini menekankan bahwa perubahan kognitif hanya terjadi jika konsepsi-konsepsi yang telah dipahami diolah melalui suatu proses ketidakseimbangan dalam upaya memakai informasi-informasi baru. Teori belajar ini meliputi tiga konsep utama, yaitu hukum genetik tentang perkembangan, zona perkembangan proksimal, mediasi

2.1.4 Teori Belajar Humanistik

Menurut teori humanistik, proses belajar harus dimulai dan ditujukan untuk kepentingan memanusiakan manusia itu sendiri. Oleh sebab itu, teori belajar humanistik sifatnya lebih abstrak dan lebih mendekati bidang kajian filsafat, teori kepribadian, dan psikoterapi, dari pada bidang kajian psikologi belajar. Teori humanistik sangat mementingkan isi yang dipelajari dari pada proses belajar itu

sendiri. Teori belajar ini lebih banyak berbicara tentang konsep-konsep pendidikan untuk membentuk manusia yang dicita-citakan, serta tentang proses belajar dalam bentuknya yang paling ideal. Dengan kata lain, teori ini lebih tertarik pada pengertian belajar dalam bentuknya yang paling ideal dari pada pemahaman tentang proses belajar sebagaimana apa adanya, seperti yang selama ini dikaji oleh teori-teori belajar lainnya.

Dalam pelaksanaannya, teori humanistik ini antara lain tampak juga dalam pendekatan belajar yang dikemukakan oleh Ausubel. Pandangannya tentang belajar bermakna atau “Meaningful Learning” yang juga tergolong dalam aliran kognitif ini, mengatakan bahwa belajar merupakan asimilasi bermakna. Materi yang dipelajari diasimilasikan dan dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Faktor motivasi dan pengalaman emosional sangat penting dalam peristiwa belajar, sebab tanpa motivasi dan keinginan dari pihak si belajar, maka tidak akan terjadi asimilasi pengetahuan baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimilikinya. Teori humanistik berpendapat bahwa teori belajar apapun dapat dimanfaatkan, asal tujuannya untuk memanusiakan manusia yaitu mencapai aktualisasi diri, pemahaman diri, serta realisasi diri orang yang belajar, secara optimal.

Pemahaman terhadap belajar yang diidealkan menjadikan teori humanistik dapat memanfaatkan teori belajar apapun asal tujuannya untuk memanusiakan manusia. Hal ini menjadikan teori humanistik bersifat sangat eklektik. Tidak dapat disangkal lagi bahwa setiap pendirian atau pendekatan belajar tertentu, akan ada kebaikan dan ada pula kelemahannya. Dalam arti ini eklektisisme bukanlah suatu sistem dengan membiarkan unsur-unsur tersebut dalam keadaan sebagaimana

adanya atau aslinya. Teori humanistik akan memanfaatkan teori-teori apapun, asal tujuannya tercapai, yaitu memanusiakan manusia.

Dari penalaran di atas ternyata bahwa perbedaan antara pandangan yang satu dengan pandangan yang lain sering kali hanya timbul karena perbedaan sudut pandangan semata, atau kadang-kadang hanya perbedaan aksentuasi. Jadi keterangan atau pandangan yang berbeda-beda itu hanyalah keterangan mengenai hal yang satu dan sama dipandang dari sudut yang berlainan. Dengan demikian teori humanistik dengan pandangannya yang eklektik yaitu dengan cara memanfaatkan atau merangkumkan berbagai teori belajar dengan tujuan untuk memanusiakan manusia bukan saja mungkin untuk dilakukan, tetapi justru harus dilakukan. Banyak tokoh penganut aliran humanistik, di antaranya adalah Kolb yang terkenal dengan “Belajar Empat Tahap”, Honey dan Mumford dengan pembagian tentang macam-macam peserta didik, Habermas dengan “Tiga macam tipe belajar”, serta Bloom dan Krathwohl yang terkenal dengan “Taksonomi Bloom”.

1. Pandangan David A. Kolb terhadap Belajar

Kolb membagikan tahapan belajar menjadi empat tahap yaitu:

- a) Pengalaman konkrit, pada tahap ini peristiwa belajar adalah seseorang mampu atau dapat mengalami suatu peristiwa atau suatu kejadian sebagaimana adanya. Akan tetapi ia hanya mengalami kejadian tersebut, tanpa mengerti kenapa dan bagaimana suatu kejadian harus terjadi seperti itu.
- b) Pengamatan aktif dan reflektif, bahwa seseorang makin lama akan semakin mampu melakukan observasi secara aktif terhadap peristiwa yang dialaminya. Ia mulai berusaha mencari jawaban dari kejadian tersebut dan

memahami kejadian tersebut, dengan mengembangkan pertanyaan pertanyaan bagaimana hal itu bisa terjadi.

- c) **Konseptualisasi**, peristiwa belajar adalah seseorang sudah mulai berupaya untuk membuat abstraksi, mengembangkan suatu teori, konsep, atau hukum dan prosedur tentang sesuatu yang menjadi objek perhatiannya. Pada tahap ini, diharapkan peserta didik mampu membuat peraturan-peraturan umum (generalisasi) dari berbagai contoh kejadian yang meskipun berbeda-beda tetapi mempunyai landasan yang sama.
- d) **Eksperimen aktif**, peristiwa belajar adalah melakukan eksperimentasi secara aktif. Pada tahap ini seseorang sudah mampu mengaplikasikan konsep-konsep, teori teori atau aturan-aturan ke dalam situasi nyata. Berpikir deduktif banyak digunakan untuk mempraktekkan dan menguji teori-teori serta konsep-konsep di lapangan. Ia tidak lagi mempertanyakan asal usul teori atau suatu rumus, tetapi ia mampu menggunakan teori atau rumus-rumus tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, yang belum pernah ia jumpai sebelumnya. Menurut Kolb, siklus belajar semacam ini terjadi secara berkesinambungan dan diluar kesadaran seseorang yang belajar. Secara teoritis tahap-tahap belajar tersebut memang dapat dipisahkan, namun dalam kenyataannya proses peralihan dari satu tahap ke tahap belajar di atasnya sering kali terjadi begitu saja sulit untuk ditentukan kapan terjadinya.

2. Pandangan Peter Honey dan Alan Mumford terhadap Belajar

Berdasarkan teori Kolb, Honey dan Mumford menggolongkan peserta didik atas empat tipe yaitu sebagai berikut:

- a) Peserta didik tipe aktivis, yaitu peserta didik yang cenderung melibatkan diri pada dan berpartisipasi aktif dengan berbagai kegiatan, dengan tujuan mendapatkan pengalaman-pengalaman baru. Tipe ini, cenderung berpikiran terbuka, suka berdiskusi, mudah diajak berdialog, menghargai pendapat orang lain. Mereka menyukai metode-metode pembelajaran yang mampu mendorong menemukan hal-hal baru, seperti problem solving dan brainstorming.
- b) Peserta didik tipe reflektor, tipe ini cenderung berhati hati mengambil langkah dan penuh pertimbangan. Dalam mengambil keputusan cenderung konservatif, maksudnya mereka sangat mempertimbangkan baik-buruk dan untung rugi, selalu diperhitungkan dengan cermat dalam memutuskan sesuatu.
- c) Peserta didik tipe teroris, tipe ini biasanya sangat kritis, suka menganalisis, selalu berfikir rasional menggunakan penalarannya. Segala pendapat pendapat harus berlandaskan dengan teori sehingga. Mereka tidak menyukai penilaian yang bersifat subyektif. Dalam melakukan atau memutuskan sesuatu, kelompok teroris penuh dengan pertimbangan, sangat skeptis dan tidak menyukai hal-hal yang bersifat spekulatif.
- d) Peserta didik tipe pragmatis, tipe ini menaruh perhatian besar terhadap aspek aspek praktis dalam segala hal, mereka tidak suka bertele-tele dalam membahas aspek teoritis-filosofis dari sesuatu. Bagi mereka, sesuatu dikatakan ada gunanya dan baik hanya jika bisa dipraktikkan.

3. Pandangan Jurgen Habermas terhadap Belajar

Menurut Habermas, belajar sangat dipengaruhi oleh interaksi, baik lingkungan maupun dengan sesama. Habermas membagi tiga macam tipe belajar yaitu:

- a) *Technical learning* (belajar teknis). Peserta didik belajar berinteraksi dengan alam sekelilingnya. Pengetahuan dan keterampilan apa yang dibutuhkan dan perlu dipelajari agar mereka dapat menguasai dan mengelola lingkungan alam sekitarnya dengan baik. Oleh sebab itu, ilmu-ilmu alam atau sains amat dipentingkan dalam belajar teknis.
- b) *Practical learning* (belajar praktis). Belajar praktis adalah belajar bagaimana seseorang dapat berinteraksi dengan lingkungan sosialnya, yaitu dengan orang-orang di sekelilingnya dengan baik. Kegiatan belajar ini lebih mengutamakan terjadinya interaksi yang harmonis antar sesama manusia. Untuk itu bidang-bidang ilmu yang berhubungan dengan sosiologi, komunikasi, psikologi, antropologi, dan semacamnya, amat diperlukan. Mereka percaya bahwa pemahaman dan keterampilan seseorang dalam mengelola lingkungannya tidak dapat dipisahkan dengan kepentingan manusia pada umumnya. Oleh sebab itu, interaksi yang benar antara individu dengan lingkungan alamnya hanya akan tampak dari kaitan atau relevansinya dengan kepentingan manusia.
- c) *Emancipatory learning* (belajar emansipatori). Belajar emansipatori menekankan upaya agar seseorang mencapai suatu pemahaman dan kesadaran yang tinggi akan terjadinya perubahan atau transformasi budaya dalam lingkungan sosialnya. Dengan pengertian demikian maka

dibutuhkan pengetahuan dan keterampilan serta sikap yang benar untuk mendukung terjadinya transformasi kultural tersebut. Untuk itu, ilmu-ilmu yang berhubungan dengan budaya dan bahasa amat diperlukan. Pemahaman dan kesadaran terhadap transformasi kultural inilah yang oleh Habermas dianggap sebagai tahap belajar yang paling tinggi, sebab transformasi kultural adalah tujuan pendidikan yang paling tinggi.

2.2 Gaya Belajar

2.2.1 Pengertian Gaya Belajar

Setiap manusia yang lahir ke dunia ini selalu berbeda satu sama lainnya. Baik bentuk fisik, tingkah laku, sifat, maupun berbagai kebiasaan lainnya. Tidak ada satupun manusia yang memiliki bentuk fisik, tingkah laku dan sifat yang sama walaupun kembar sekalipun. Suatu hal yang perlu kita ketahui bersama adalah bahwa setiap manusia memiliki cara menyerap dan mengolah informasi yang diterimanya dengan cara yang berbeda satu sama lainnya. Ini sangat tergantung pada gaya belajarnya.

Gaya belajar yaitu kombinasi antara cara seseorang dalam menyerap pengetahuan dan cara mengatur serta mengolah informasi atau pengetahuan yang didapat.”Sedangkan menurut S. Nasution, “gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang murid dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal.”

Menurut DePorter & Hernacki, “gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana ia menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.” Menurut Fleming dan Mills, “gaya belajar merupakan kecenderungan siswa untuk mengadaptasi strategi tertentu dalam belajarnya sebagai bentuk tanggung jawabnya

untuk mendapatkan satu pendekatan belajar yang sesuai dengan tuntutan belajar di kelas/sekolah maupun tuntutan dari mata pelajaran.”

2.2.2 Jenis – Jenis Gaya Belajar

Menurut (Munawaroh, 2021) secara umum gaya belajar manusia dibedakan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu :

1. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang, dan sejenisnya. Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera penglihatan. Bagi orang yang memiliki gaya ini, mata adalah alat yang paling peka untuk menangkap setiap gejala atau stimulus (rangsangan) belajar. Orang dengan gaya belajar visual senang mengikuti ilustrasi, membaca instruksi, mengamati gambar-gambar, meninjau kejadian secara langsung, dan sebagainya. Hal ini sangat berpengaruh terhadap pemilihan metode dan media belajar yang dominan mengaktifkan indera penglihatan (mata). Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat sehingga mata sangat memegang peranan penting. Gaya belajar secara visual dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi seperti melihat gambar, diagram, peta, poster, grafik, dan sebagainya. Bisa juga dengan melihat data teks seperti tulisan dan huruf. Seorang yang bertipe visual, akan cepat mempelajari bahan-bahan yang disajikan secara tertulis, bagan, grafik, gambar. Mudah mempelajari bahan pelajaran yang dapat dilihat dengan alat penglihatannya. Sebaliknya merasa sulit belajar apabila dihadapkan bahan-bahan bentuk suara, atau Gerakan. Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa orang yang menggunakan gaya belajar visual memperoleh informasi dengan memanfaatkan alat indera mata. Orang dengan gaya belajar visual

senang mengikuti ilustrasi, membaca instruksi, mengamati gambar-gambar, meninjau kejadian secara langsung, dan sebagainya.

2. Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar dengan cara mendengar. Orang dengan gaya belajar ini, lebih dominan dalam menggunakan indera pendengaran untuk melakukan aktivitas belajar. Dengan kata lain, ia mudah belajar, mudah menangkap stimulus atau rangsangan apabila melalui alat indera pendengaran (telinga). Orang dengan gaya belajar auditorial memiliki kekuatan pada kemampuannya untuk mendengar. Oleh karena itu, mereka sangat mengandalkan telinganya untuk mencapai kesuksesan belajar, misalnya dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Selain itu, bisa juga mendengarkan melalui nada (nyanyian/lagu). Anak yang bertipe auditorial, mudah mempelajari bahan-bahan yang disajikan dalam bentuk suara (ceramah), begitu guru menerangkan ia cepat menangkap bahan pelajaran, disamping itu kata dari teman (diskusi) atau suara radio/cassette ia mudah menangkapnya. Pelajaran yang disajikan dalam bentuk tulisan, peragaan, gerakan-gerakan yang ia mengalami kesulitan. Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa orang yang menggunakan gaya belajar Auditorial memperoleh informasi dengan memanfaatkan alat indera telinga. Untuk mencapai kesuksesan belajar, orang yang menggunakan gaya belajar auditorial bisa belajar dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi.

3. Gaya belajar Kinestetik

Gaya belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh. Maksudnya ialah belajar dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Orang dengan gaya belajar ini lebih mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak,

meraba, atau mengambil tindakan. Misalnya, ia baru memahami makna halus apabila indera perasanya telah merasakan benda yang halus. Individu yang bertipe ini, mudah mempelajari bahan yang berupa tulisan-tulisan, gerakan-gerakan, dan sulit mempelajari bahan yang berupa suara atau penglihatan. Selain itu, belajar secara kinestetik berhubungan dengan praktik atau pengalaman belajar secara langsung. Dari pengertian di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa orang yang menggunakan gaya belajar kinestetik memperoleh informasi dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Individu yang mempunyai gaya belajar kinestetik mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak, meraba, atau mengambil tindakan. Selain itu dengan praktik atau pengalaman belajar secara langsung.

2.3 Gaya Kognitif

Setiap individu mempunyai cara khas sendiri sendiri, sehingga setiap individu berbeda satu dengan yang lainnya. Perbedaan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor dan salah satunya adalah gaya kognitif. Mengawali uraian tentang gaya kognitif berikut ini diberikan pengertian gaya kognitif yang diungkapkan oleh beberapa ahli, antara lain:

(Uno, 2006) menjabarkan beberapa batasan para ahli tentang gaya kognitif, diantaranya mengungkapkan bahwa “gaya kognitif merupakan bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku yang relatif tetap dalam diri seseorang dalam menerima, memikirkan, memecahkan masalah, maupun dalam menyimpan informasi”.

(Desmita, 2009) menjelaskan bahwa gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam menggunakan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan bersifat lama.

Berdasarkan berbagai pendapat tentang definisi gaya kognitif di atas, maka peneliti bisa menyimpulkan bahwa gaya kognitif adalah cara khas yang dilakukan seorang individu dalam memfungsikan kegiatan mental di bidang kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi, dan memproses informasi) yang bersifat konsisten.

Mengenai jenis jenis gaya kognitif, (Nasution, 2006) membedakan dalam beberapa jenis berdasarkan seperti kecenderungan, seperti:

1. Cenderung bergantung pada medan (*Field Dependent*) atau cenderung tidak bergantung pada medan (*Field Independent*)
2. Kecenderungan konsisten atau mudah meninggalkan cara yang telah dipilih dalam mempelajari sesuatu.
3. Kecenderungan luas atau sempit dalam pembentukan konsep, dan
4. Kecenderungan sangat atau kurang memperhatikan perbedaan antara objek objek yang diamati.

(Nasution, 2006) membedakan gaya kognitif secara lebih spesifik dalam kaitannya dengan proses belajar mengajar, meliputi: *Field Dependent – field Independent, impulsif – reflektif, presentif – reseptif, dan sistematis – intuitif* Dari sekian banyak jenis gaya kognitif yang telah dikemukakan di atas maka gaya kognitif *Reflektif* dan gaya kognitif *Impulsif* yang dikemukakan oleh Nasution akan menjadi fokus dalam penelitian ini.

2.3.1 Gaya Kognitif *Reflektif* dan Gaya Kognitif *Impulsif*

Menurut (Kagan, 1966) gaya kognitif didefinisikan sebagai variasi individu dalam cara merasa, mengingat, dan berpikir, atau sebagai cara membedakan, memahami, menyimpan, menjelaskan, dan memanfaatkan informasi. Dimensi reflektif dan impulsif menurut (Kagan, 1966) merupakan kecenderungan anak yang tetap untuk menunjukkan cepat atau lambat waktu menjawab terhadap situasi masalah dengan ketidakpastian jawaban yang tinggi.

(Rozencwajg & Corroyer, 2005) juga menjelaskan bahwa gaya kognitif reflektif impulsif didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang mengkombinasi waktu pengambilan keputusan dan kinerja (*performance*) mereka dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian (*uncertainty*) tingkat tinggi. Anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak/kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah, anak seperti ini disebut bergaya kognitif *impulsif*. Anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti, sehingga jawaban cenderung benar, anak seperti ini disebut bergaya kognitif *reflektif*.

(Kagan, 1966) mendefinisikan reflektif-impulsif adalah derajat/tingkat subjek dalam menggambarkan ketepatan dugaan penyelesaian masalah yang mengandung ketidakpastian jawaban. Mengacu pada definisi impulsif-reflektif tersebut, terdapat dua aspek penting yang harus diperhatikan dalam mengukur impulsif-reflektif, yaitu: *Aspek pertama*, dalam mengukur impulsif reflektif dilihat dari variabel waktu yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah. *Aspek kedua*, frekuensi siswa dalam memberikan jawaban sampai mendapatkan jawaban betul.

2.4 Masalah Dalam Belajar

Masalah adalah ketidaksesuaian antara harapan dengan kenyataan, ada yang melihat sebagai tidak terpenuhinya kebutuhan seseorang, dan ada pula yang mengartikannya sebagai suatu hal yang tidak mengenakan. Prayitno (2010) mengemukakan bahwa masalah adalah sesuatu yang tidak disukai adanya, menimbulkan kesulitan bagi diri sendiri dan atau orang lain, ingin atau perlu dihilangkan. Sedangkan menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengertian belajar dapat didefinisikan "Belajar ialah sesuatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya"

Sedangkan menurut Gagne (1984: 77) bahwa "belajar adalah suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman". Dari definisi masalah dan belajar maka masalah belajar dapat diartikan atau didefinisikan sebagai berikut : "Masalah belajar adalah suatu kondisi tertentu yang dialami oleh murid dan menghambat kelancaran proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan". Kondisi tertentu itu dapat berkenaan dengan keadaan dirinya yaitu berupa kelemahan-kelemahan dan dapat juga berkenaan dengan lingkungan yang tidak menguntungkan bagi dirinya. Masalah-masalah belajar ini tidak hanya dialami oleh murid-murid yang lambat saja dalam belajarnya, tetapi juga dapat menimpa murid-murid yang pandai atau cerdas. Dalam interaksi belajar mengajar siswa merupakan

kunci utama keberhasilan belajar selama proses belajar yang dilakukan. Proses belajar merupakan aktivitas psikis berkenaan dengan bahan belajar.

2.4.1 Jenis – Jenis Masalah Dalam Belajar

Dalam pengertian masalah belajar di atas, maka dapat dirincikan jenis-jenis siswa yang mengalami permasalahan dalam belajar, yaitu sebagai berikut:

1. Siswa yang tidak mampu mencapai tujuan belajar atau hasil belajar sesuai dengan pencapaian teman-teman seusianya yang ada dalam kelas yang sama. Sesuai dengan tujuan belajar yang tercantum dalam Kurikulum bahwa siswa dikatakan lulus atau tuntas dalam suatu pelajaran jika telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh tiap-tiap guru bidang studi. KKM dibuat berdasarkan intake (pencapaian) siswa di dalam kelas. Apabila seorang siswa tidak mencapai kriteria tersebut, maka yang bersangkutan dikatakan bermasalah dalam pelajaran tersebut.
2. Siswa yang mengalami keterlambatan akademik, yakni siswa yang diperkirakan memiliki intelegensi yang cukup tinggi tetapi tidak menggunakan kemampuannya secara optimal. Belum tentu semua siswa yang terdapat dalam satu kelas memiliki kemampuan yang sama, ada beberapa siswa dengan kemampuan intelegensi diatas rata-rata bahkan super. Kondisi inilah yang menyebabkan si siswa cerdas ini harus menyesuaikan kebutuhan asupan kecerdasannya dengan kemampuan teman-teman sekelasnya, sehingga siswa yang seharusnya sudah berhak di atas teman-teman sebayanya dipaksa menerima kondisi sekitarnya.

3. Siswa yang secara nyata tidak dapat mencapai kemampuannya sendiri (tingkat IQ yang diatas rata-rata). Maksudnya, yaitu siswa yang memiliki intelegensi diatas rata-rata normal tetapi tidak mencapai tujuan belajar yang optimal.
4. Siswa yang sangat lambat dalam belajar, yaitu keadaan siswa yang memiliki bakat akademik yang kurang memadai dan perlu dipertimbangkan untuk mendapatkan pendidikan atau pengajaran khusus. Siswa yang mengalami kondisi seperti ini yakni siswa yang memiliki tingkat kecerdasan di bawah rata rata dan sangat sering bermasalah dalam pembelajaran.

2.5 Pemecahan Masalah Matematika

2.5.1 Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kata masalah diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan (dipecahkan). Menurut Polya (1985) penyelesaian masalah diartikan sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Sedangkan Syaiful dkk., (2019) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat esensial dalam pengajaran matematika karena (1) siswa menjadi terampil dalam memilih informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya menguji hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan muncul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat, dan (4) siswa belajar bagaimana membuat penemuan melalui proses penemuan.

Selanjutnya (Hamidah & Suherman, 2016) mengemukakan bahwa penyelesaian masalah dapat diartikan sebagai penggunaan matematika baik untuk matematika itu sendiri maupun aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan ilmu pengetahuan yang lain secara kreatif untuk menyelesaikan masalah-

masalah yang belum kita ketahui penyelesaiannya ataupun masalah-masalah yang belum kita kenal.

(Hamidah & Suherman, 2016) pemecahan masalah dapat didefinisikan secara berbeda oleh orang yang berbeda dalam saat yang sama atau oleh orang yang sama pada saat yang berbeda, akan tetapi pada hakekatnya semua sepakat bahwa pemecahan masalah mengandung pengertian sebagai proses berpikir tingkat tinggi dan mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu dalam pengelolaannya diperlukan perencanaan pembelajaran yang matang dan perubahan pola pikir pada diri guru itu sendiri. Dalam perencanaan, guru harus merancang pembelajaran sedemikian rupa sehingga mampu merancang berpikir dan mendorong siswa menggunakan pikirannya secara sadar untuk memecahkan masalah.

Menurut Hamiyah dan Jauhar (2014:120) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan upaya atau usaha dalam mencari jalan keluar untuk mencapai tujuan yang diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang baru.

Jadi, pemecahan masalah matematika merupakan proses yang dilalui siswa dalam menjawab suatu soal atau masalah yang memiliki tantangan sendiri bagi siswa tersebut. Suatu masalah bagi seseorang belum tentu menjadi suatu masalah bagi orang lain apabila dia telah mengetahui prosedur jawabannya. Dan hal tersebut perlu disesuaikan dengan tingkatan pengetahuan kognitif yang telah diperoleh siswa tersebut sebelumnya.

2.5.2 Tipe Masalah Matematika

Holmes (Wardhani,2010:28-29) menyatakan yang intinya bahwa terdapat dua kelompok masalah dalam pembelajaran matematika yaitu masalah rutin dan

masalah non rutin. Masalah rutin dapat dipecahkan dengan metode yang sudah ada. Masalah rutin sering disebut sebagai masalah penerjemahan karena deskripsi situasi dapat diterjemahkan dari kata-kata menjadi simbol-simbol. Masalah rutin dapat membutuhkan satu, dua atau lebih langkah pemecahan. masalah rutin memiliki aspek penting dalam kurikulum, karena hidup ini penuh dengan masalah rutin. Oleh karena itu tujuan pembelajaran matematika yang diprioritaskan terlebih dahulu adalah siswa dapat memecahkan masalah rutin.

Masalah non rutin dapat berbentuk pertanyaan *open ended* sehingga memiliki lebih dari satu solusi atau pemecahan. Masalah tersebut kadang melibatkan situasi kehidupan atau membuat koneksi dengan subjek lain. Intinya apapun jenis masalahnya mau masalah rutin dan non rutin tetap bergantung pada si pemecah masalah. Sebuah masalah non rutin dapat menjadi masalah rutin jika si pemecah masalah telah memiliki pengalaman memecahkan masalah dengan tipe yang sama dan dapat dengan mudah mengenali metode dan kalimat matematika yang akan digunakan.

Charles (Wardhani, 2010:19) menyatakan bahwa ada sedikitnya lima tipe masalah yang sering digunakan dalam penugasan matematika berbentuk pemecahan masalah. Lima tipe masalah tersebut pada intinya adalah sebagai berikut:

a. Masalah penerjemah sederhana (*simple translation problem*)

Penggunaan masalah dalam pembelajaran yang dimaksudkan untuk memberi pengalaman kepada siswa dalam menerjemahkan situasi dunia nyata ke dalam pengalaman matematis.

b. Masalah penerjemah kompleks (*complex translation problem*)

Sebenarnya masalah ini mirip dengan masalah penerjemah yang sederhana, namun didalamnya menuntut lebih dari satu kali penerjemahan dan ada lebih dari satu operasi hitung yang terlibat.

c. Masalah proses (*process problem*)

Penggunaan masalah tersebut dalam pembelajaran dimaksudkan untuk memberi kesempatan siswa mengungkapkan proses yang terjadi dalam pikirannya. Siswa dilatih untuk mengembangkan strategi umum pemecahan masalah.

d. Masalah penerapan (*applied problem*)

Penggunaan masalah tersebut dalam pembelajaran dimaksudkan untuk memberi kesempatan pada siswa mengeluarkan berbagai keterampilan, proses, konsep dan fakta untuk memecahkan masalah nyata (kontekstual). Masalah ini akan menyadarkan siswa pada nilai dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2.5.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (sanggup, bisa, dapat). Dan dengan tambahan imbuhan Ke-an maka artinya menjadi kesanggupan, kekuatan, dan kecakapan dalam melakukan sesuatu.

Dari beberapa pengertian masalah dan pemecahan masalah diatas, maka yang dimaksud dengan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan suatu soal atau masalah berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

Menurut (Shadiq, 2014b) Adapun kemampuan pemecahan masalah yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006:1) tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah yang meliputi : Memahami masalah, merancang model matematikanya, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Kemudian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika, diperlukan indikator yang menurut (Hendriana, 2014) ialah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah

Adapun kegiatannya ialah mengidentifikasi konsep matematika yang terlibat dan mengidentifikasi hubungan konsep yang bersangkutan.

- b. Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya

Lebih lanjut (Hendriana, 2014) Menyatakan setelah mengidentifikasi hubungan konsep yang terlibat kemudian dinyatakan dalam bentuk model matematika.

- c. Memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam matematika

Berdasarkan model matematika yang sudah disusun, dipikirkan alternatif strategi penyelesaiannya. Kemudian berdasarkan karakteristik strategi masing-masing, dapat dipilih dan satu strategi yang lebih sesuai untuk dilaksanakan.

- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil maupun jawaban.

(Polya, 1978) menawarkan suatu strategi pemecahan masalah yang terdiri atas empat langkah, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan mengecek penyelesaian masalah (*looking back*). Sudah sejak lama Polya merinci langkah-langkah kegiatan sebagai berikut :

- a. Kegiatan memahami masalah. Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan seperti data apa yang tersedia ? apa yang tidak diketahui dan atau apa yang ditanyakan? Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang ditanyakan cukup untuk mencari yang ditanyakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan?
- b. Kegiatan merencanakan atau merancang strategi pemecahan masalah. Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan seperti : pernahkah ada soal serupa sebelumnya ? teori mana yang dapat digunakan pada masalah ini? Dapatkah pengalaman dan atau cara lama digunakan untuk masalah baru yang sekarang? Apakah harus dicari unsur lain?
- c. Kegiatan melaksanakan perhitungan. Kegiatan ini meliputi melaksanakan rencana strategi pemecahan masalah pada butir b dan memeriksa kebenaran tiap langkahnya. Periksalah bahwa apakah tiap langkah perhitungan sudah benar? Bagaimana menunjukkan atau memeriksa bahwa langkah yang dipilih sudah benar?
- d. Kegiatan memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi. Kegiatan ini diidentifikasi melalui pertanyaan seperti : bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh? Dapatkah diajukan sanggahannya? Dapatkah

solusi itu dicari dengan cara lain? Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk masalah lain.

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator Pemecahan Masalah	Deskriptor
Memahami Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan jelas 2. Siswa mampu mengilustrasikan gambar dalam soal yang diberikan (jika ada) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal yang diberikan 2. Siswa dapat menuliskan apa yang di tanya pada soal yang diberikan 3. Siswa dapat memahami gambar dalam soal yang diberikan (jika ada)
Merencanakan Penyelesaian	Membuat rencana dengan benar sesuai dengan solusi yang tepat dengan menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus) dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menuliskan konsep yang tepat pada soal yang diberikan 2. Siswa dapat menuliskan rumus yang tepat untuk digunakan pada soal yang diberikan
Melaksanakan Rencana	Siswa melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, dan tidak terjadi kesalahan perhitungan	Siswa dapat menggunakan rumus yang telah dibuat dengan langkah-langkah penyelesaian masalah yang benar
Memeriksa Kembali	Siswa melakukan pemeriksaan kembali jawaban	Siswa dapat melakukan pengecekan kembali langkah-langkah penyelesaian masalah pada jawaban soal yang telah diberikan

2.6 Asimilasi dan Akomodasi

2.6.1 Pengertian Asimilasi dan Akomodasi

Menurut (Kuswana, 2011) Asimilasi adalah proses mendapatkan informasi dan pengalaman baru yang langsung menyatu dengan struktur mental yang sudah dimiliki seseorang. Asimilasi terjadi jika anak mempunyai pengalaman baru, ia menggabungkan dan memodifikasi pengalaman ke dalam skemata yang ada. Pada dasarnya asimilasi tidak

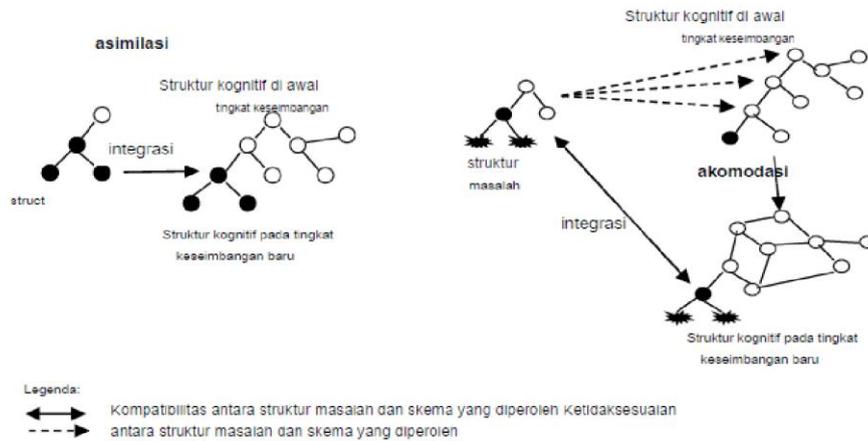
menghasilkan perubahan skemata, tetapi mempengaruhi atau memungkinkan pertumbuhan skemata sehingga dapat menunjang pertumbuhan skemata secara kuantitas. Dengan demikian, asimilasi adalah proses kognitif individu dalam usahanya untuk mengadaptasikan diri dengan lingkungannya. Asimilasi terjadi secara kontinyu, berlangsung terus-menerus dalam perkembangan kehidupan intelektual anak.

Kesimpulannya, dalam asimilasi seseorang memaksakan struktur yang ada pada dirinya kepada stimulus yang masuk. Sama artinya dengan stimulus dipaksa untuk memasuki salah satu skemata yang sesuai dalam struktur mental orang yang bersangkutan. Berarti dalam proses berpikir, proses asimilasi terjadi pada saat menyatukan objek baru ke dalam struktur kognitif yang sudah dimiliki.

Sedangkan akomodasi merupakan proses penunjang asimilasi, menyangkut proses penyesuaian diri pada tuntutan lingkungan. Akomodasi adalah proses menstrukturkan kembali mental sebagai akibat adanya informasi dan pengalaman baru tadi. Dalam akomodasi proses kognitif yang terjadi menghasilkan skema baru dan perubahan pada skema. Maka dari itu terlihat akomodasi menghasilkan perubahan skema secara kualitas. Sebelum terjadi akomodasi, struktur mental siswa akan goyah dan bersamaan dengan proses akomodasi struktur mental akan stabil kembali. Siklus ini terjadi terus menerus sehingga skema berkembang sepanjang waktu bersama-sama dengan bertambahnya pengalaman.

Menurut (Subanji & Nusantara, 2016) proses asimilasi merupakan proses integrasi stimulus baru ke dalam skema yang telah dibentuk. Proses akomodasi adalah proses integrasi stimulus baru melalui modifikasi skema lama atau melalui pembentukan skema baru untuk beradaptasi dengan stimulus baru yang didapat. Dalam menyelesaikan masalah tersebut, proses asimilasi dan akomodasi akan terus berlangsung hingga terciptanya keseimbangan (equilibrium).

Untuk lebih memahami, terjadinya proses asimilasi dan akomodasi divisualisasikan pada gambar 2.3 sebagai berikut.



Gambar 2.3 Visualisasi Proses Asimilasi dan Akomodasi

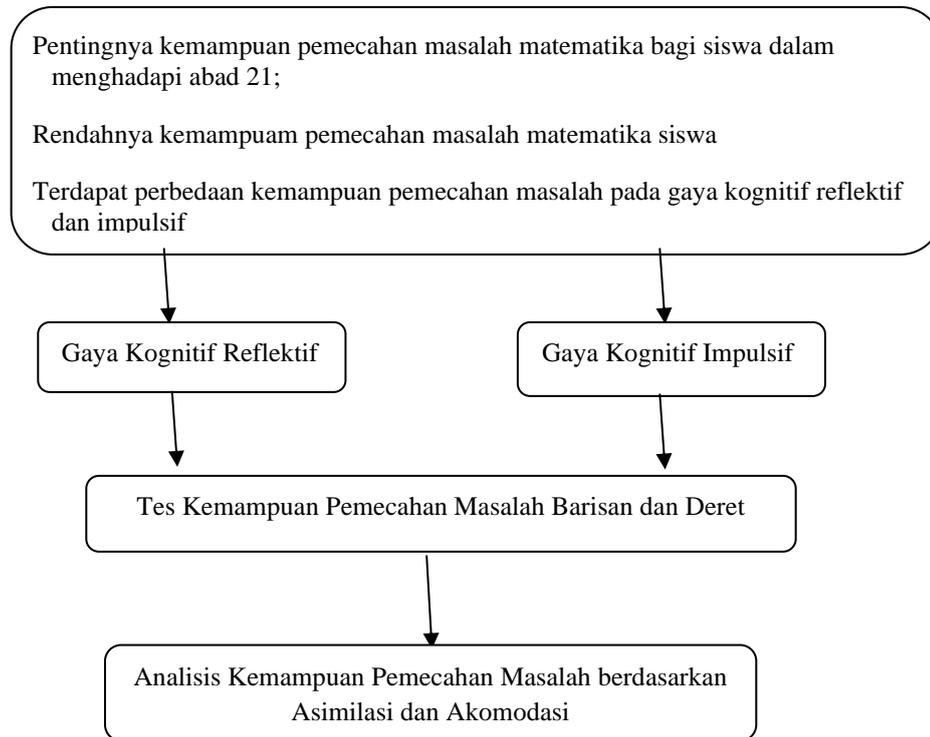
Kesimpulannya, dalam akomodasi seseorang dipaksa mengubah struktur mentalnya agar sesuai dengan stimulus yang baru. Berarti dalam proses berpikir, proses akomodasi terjadi pada saat penstrukturan kembali kognitif yang telah dimiliki siswa karena masuknya informasi baru tentang objek tersebut.

Berikut tabel tentang perilaku siswa pada saat terjadi asimilasi dan akomodasi dalam soal pemecahan masalah pada tahap polya menurut (Kurniawan et al., 2017)

Tabel 2.2 Perilaku siswa pada saat terjadi asimilasi dan akomodasi dalam soal pemecahan masalah pada tahap Polya

Tahapan Polya	Penjabaran Komponen Proses Berpikir	Perilaku yang diamati
Memahami Masalah	Asimilasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah 2. Siswa dapat menentukan apakah hal yang diketahui sudah cukup untuk bisa menjawab apa yang ditanyakan pada masalah
	Akomodasi	Siswa tidak dapat secara langsung atau memerlukan suatu proses (seperti membaca berulang-ulang masalah yang ada atau lain sebagainya) untuk bisa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masalah
Merencanakan Penyelesaian masalah	Asimilasi	Siswa dapat langsung menyebutkan strategi, konsep dan menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan hal yang diketahui dengan lancar dan benar
	Akomodasi	Siswa tidak dapat secara langsung atau memerlukan suatu proses untuk bisa membuat rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan sesuai dengan apa yang diketahui dari soal
Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	Asimilasi	Siswa dapat langsung menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menggunakan algoritma perhitungan dengan benar
	Akomodasi	Siswa tidak dapat secara langsung menyelesaikan masalah yang ada, atau siswa menyelesaikan masalah yang berbeda dengan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat dari awal
Melihat kembali	Asimilasi	Siswa dapat memeriksa kembali penyelesaiannya dengan mampu membuktikan jawaban benar.
	Akomodasi	Siswa tidak yakin dengan kebenaran dari hasil yang telah diperoleh serta mampu membuat pemecahan masalah yang baru, atau siswa melakukan suatu proses (seperti membuat tabel, membaca berulang-ulang masalah yang ada, atau lain sebagainya) untuk menemukan cara dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh

2.7 Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

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.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

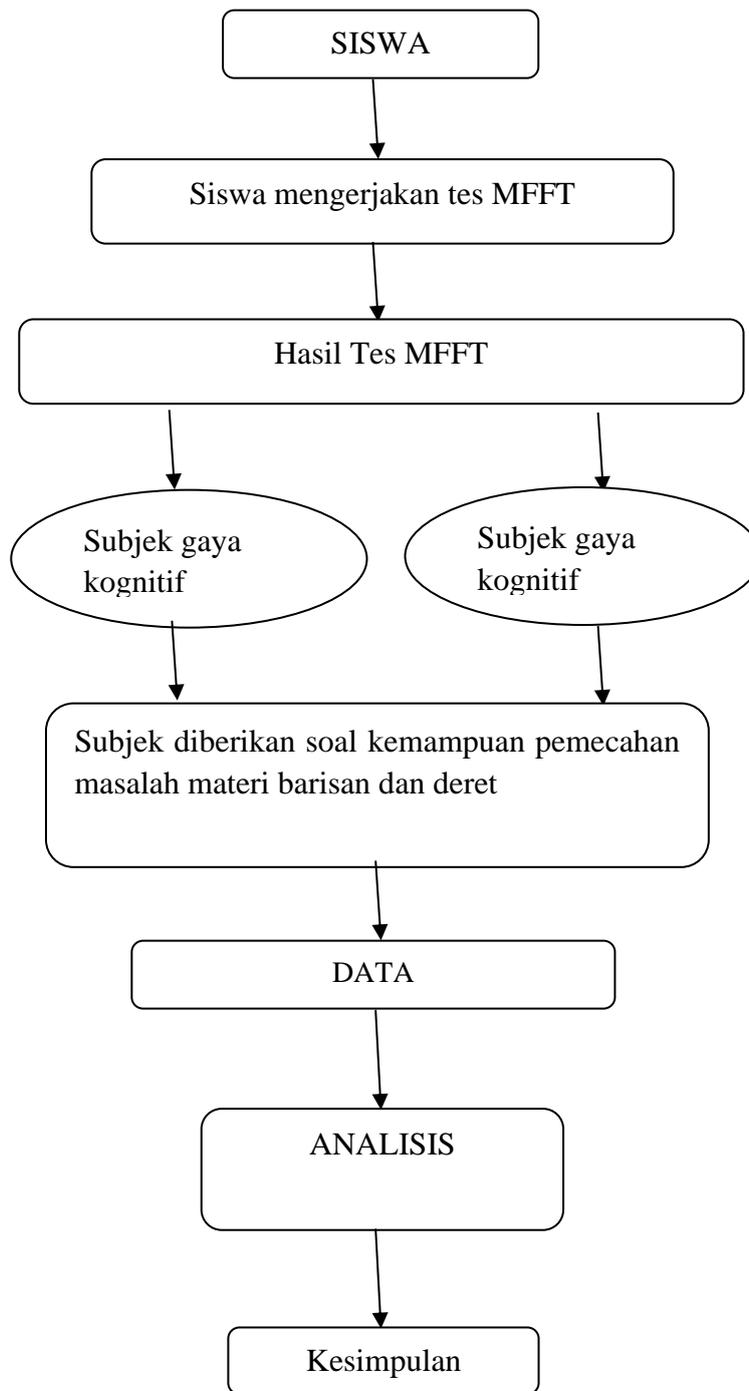
Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 pada materi barisan dan deret di kelas XI yang bertempat di SMA Negeri 14 Muaro Jambi.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI SMA Negeri 14 Muaro Jambi . Subjek penelitian ini dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*. Menurut (Sugiyono, 2008), *purposive sampling* adalah teknik penentuan subjek dengan pertimbangan tertentu. Dalam tujuan pemilihan subjek, peneliti sengaja memilih individu yang paham dengan fenomena yang akan diteliti. Menurut (Creswell, 2012) standar yang digunakan dalam memilih subjek adalah apakah mereka kaya akan informasi, sehingga dalam penelitian ini yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan subjek yaitu subjek sudah mempelajari materi barisan dan deret dan subjek yang mampu memberikan informasi sebanyak mungkin.

Subjek penelitian diperoleh dengan cara melakukan pengelompokan proses berpikir gaya kognitif reflektif dan impulsif dengan memberikan tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) yang dikembangkan oleh Warli (Warli, 2013), kemudian memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika kepada siswa sebanyak 2 soal, lalu peneliti akan menganalisis jawaban siswa. Karena keterbatasan peneliti, maka subjek penelitian yang diambil sebanyak 4 orang yang terdiri dari gaya kognitif reflektif 1 (R1), gaya kognitif reflektif 2 (R2), gaya kognitif impulsif 1 (I1) dan gaya kognitif impulsif 2 (I2).

Proses pemilihan subjek dapat digambarkan seperti pada diagram 3.1 berikut:



Keterangan :

Kegiatan  Hasil Kegiatan :  Urutan kegiatan 

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Permintaan izin untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 14 Muaro Jambi
- b. Penyusunan instrumen penelitian
- c. Validasi instrumen penelitian yang berupa soal tes, pedoman wawancara

2. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- a. Memberikan soal test MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) yang dikembangkan oleh Warli untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif.
- b. Memberikan soal tes pemecahan masalah matematika untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kepada subjek penelitian
- c. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian untuk melakukan triangulasi dari data yang diperoleh.

3. Tahap analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini selanjutnya dianalisis sesuai dengan teknik analisis data.

3.5 Data Penelitian

Data kualitatif merupakan kumpulan informasi deskriptif yang dikonstruksi dari percakapan atau dalam bentuk narasi berupa kata-kata. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes MFFT, tes kemampuan pemecahan masalah matematika, dan wawancara yang akan diolah sehingga akan didapatkan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematika siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif. Oleh karena itu, data yang dikumpulkan berupa:

1. Jawaban tertulis siswa dari tes MFFT.
2. Jawaban tertulis siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika
3. Pernyataan siswa dalam bentuk lisan melalui hasil wawancara.

3.6 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa jawaban hasil tes MFFT saat menentukan subjek penelitian. Selain itu data kualitatif diperoleh dari wawancara terkait kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi dalam bentuk transkrip kemudian dideskripsikan.

Metode dan instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes pada penelitian ini berupa tes MFFT dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) digunakan untuk mengelompokkan siswa kedalam gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif untuk memperoleh subjek penelitian. .

Tes kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kerangka kerja asimilasi dan akomodasi. Siswa berdasarkan kelompok gaya kognitif reflektif dan impulsif akan diberikan soal non rutin untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tersebut.

Tabel 3.1 Kisi- kisi soal pemecahan masalah barisan dan deret

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No Soal
3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri. 4.4 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan dan Deret	Peserta didik diberikan soal cerita untuk menghitung panjang tali yang terdiri dari n bagian, masing-masing panjang tali membentuk deret geometri dengan bagian tali terpanjang n cm dan tali terpendek n cm.	1
		Peserta didik diberikan soal cerita untuk menghitung jumlah jeruk yang di tata dalam n tumpukan, tiap tumpukan berselisih n buah dan setiap tumpukan terdiri dari n buah.	2

2. Non Tes

Teknik pengumpulan data non tes yang digunakan berupa wawancara. Wawancara yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur dan bersifat terbuka yang dirancang untuk memunculkan pandangan dan opini dari para partisipan. Wawancara dilaksanakan untuk memperkuat data dengan memperoleh data yang tidak terungkap melalui tes kemampuan pemecahan masalah. Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah. Pada wawancara ini narasumber yang diambil adalah 4 orang siswa, terdiri dari 2 orang siswa dengan gaya kognitif reflektif dan 2 orang siswa dengan gaya kognitif impulsif.

3.7 Tahap Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data dari hasil tes dan wawancara sebagai berikut:

1. Analisis Data Tes MFFT (*Matching Familiar Figure Test*)

Pengelompokan gaya kognitif reflektif- impulsif menggunakan tes dikembangkan dari tes yang dibuat oleh Jerome Kagan, yaitu MFFT (*Matching Familiar Figure Test*). Adapun alasannya:

- a. Tes MFFT adalah instrumen yang khas untuk menilai gaya kognitif reflektif impulsif (Rozenwajg & Corroyer, 2005).
- b. MFFT merupakan instrumen yang secara luas banyak digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif (Kreiner, 1996)

Pada tes ini siswa diberikan tes MFFT yang yang dikembangkan oleh Warli untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Soal tersebut berisi 13 soal berupa gambar yang memiliki kemiripan dan siswa diminta untuk mencari kesamaan dari gambar yang diberikan. Pengelompokan dilakukan berdasarkan waktu dan banyaknya kesalahan. Jika siswa menyelesaikan tes dengan waktu cepat dan cenderung lebih banyak salah maka akan termasuk dalam kelompok gaya kognitif impulsif. Jika siswa menyelesaikan tes dengan waktu lambat dan cenderung lebih banyak benar maka akan termasuk dalam kelompok gaya kognitif reflektif.

2. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan dilihat berdasarkan indikator pemecahan masalah dengan langkah polya. Siswa akan diberi 2 soal pemecahan masalah.

3. Analisis Data Hasil Wawancara

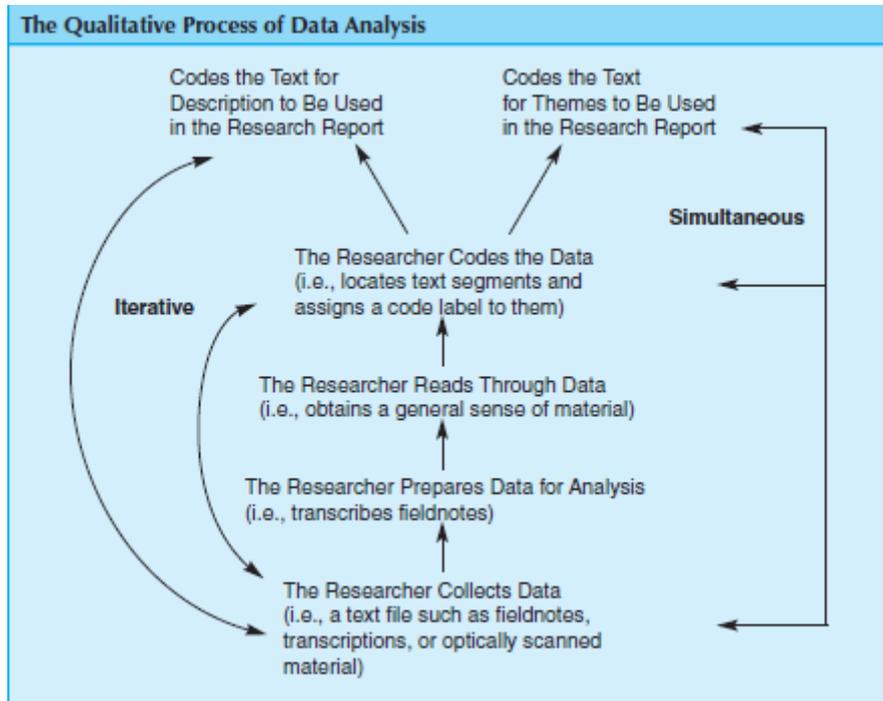
Menganalisis hasil wawancara dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Hasil wawancara yang dilakukan kepada enam siswa terpilih disimpan dalam sebuah alat perekam. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *handphone* untuk merekam wawancara dengan siswa. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

1. Memutar hasil rekaman secara berulang-ulang agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subyek penelitian.
2. Mentranskrip hasil wawancara. Peneliti akan menggunakan teknik pengkodean ketika mentranskrip hasil wawancara
3. Memeriksa kembali hasil transkrip dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan peneliti pada transkrip.

3.8 Teknik Analisis Data

Menurut (Creswell, 2016:260) analisis data dalam penelitian kualitatif akan berlangsung bersamaan dengan bagian-bagian lain dari pengembangan penelitian kualitatif, yaitu pengumpulan data dan penulisan temuan. Proses analisis data dalam

penelitian kualitatif menurut Creswell, (2012:237) dijelaskan dalam gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Proses Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif

Langkah-langkah diatas dijabarkan lebih detail sebagai berikut(Creswell, 2016:264):

1. Mengolah dan mempersiapkan data untuk dianalisis.

Setelah peneliti mengumpulkan data berupa jawaban tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil wawancara, peneliti akan mengolah dan mempersiapkan data untuk di analisis. Dalam penelitian ini peneliti akan mengolah dan mempersiapkan data berupa hasil jawaban siswa serta hasil wawancara. Data akan diolah dengan mengoreksi jawaban siswa serta mentranskrip hasil wawancara.

2. Membaca keseluruhan data

Dalam langkah ini, peneliti membaca keseluruhan data hasil tes dan transkrip wawancara. Selanjutnya, jika diperlukan, peneliti akan menulis catatan-catatan khusus atau gagasan umum tentang data yang diperoleh sesuai dengan kelompok pemecahan masalah matematika siswa.

Peneliti juga akan melakukan uji kredibilitas data pada tahap ini, dengan menggunakan triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan waktu. Dengan demikian, terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu. Pada penelitian ini uji kredibilitas data dilakukan dengan triangulasi sumber yang dilakukan dengan membandingkan data hasil wawancara dengan data hasil tes. Jika kesimpulan kecenderungan proses berpikir subyek dalam menyelesaikan soal berdasarkan hasil wawancara berbeda dengan kecenderungan proses berpikir subyek dalam menyelesaikan soal berdasarkan hasil tes, maka akan dilakukan wawancara ulang.

3. Memulai *coding* semua data

Coding merupakan proses mengorganisasikan data dengan mengumpulkan potongan (atau bagian teks atau bagian gambar) dan menuliskan kategori dalam batas-batas. Langkah ini melibatkan pengambilan data tulisan atau gambar yang telah dikumpulkan selama proses pengumpulan, mensegmentasi kalimat (atau paragraf) atau gambar tersebut kedalam kategori, kemudian melabeli kategori ini dengan istilah khusus, yang seringkali didasarkan pada istilah/bahasa yang benar-benar berasal dari partisipan (Creswell, 2016:265).

Dalam penelitian ini, peneliti akan memberikan *coding* berdasarkan hasil penelitian yang akan didapatkan nantinya.

4. Terapkan proses *coding* untuk mendeskripsikan *setting*, orang, kategori, dan tema yang akan dianalisis

Coding digunakan untuk mendeskripsikan secara detail mengenai orang, lokasi atau peristiwa dalam *setting* tertentu. Peneliti membuat kode-kode untuk mendeskripsikan semua informasi ini, lalu menganalisisnya. Melalui proses *coding*, peneliti membuat sejumlah kecil tema atau kategori. Setelah mengidentifikasi tema selama proses *coding*, peneliti dapat memanfaatkan lebih jauh tema untuk membuat analisis yang lebih kompleks. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara dan pengkodean hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah peneliti susun sebagai berikut

Tabel 3.2: Pengkodean yang digunakan

No	Koding	Keterangan
	(1)	(2)
1	R1	Siswa gaya kognitif reflektif yang menjadi subjek penelitian.
2	R2	Siswa gaya kognitif reflektif yang menjadi subjek penelitian.
3	I1	Siswa gaya kognitif Impulsif yang menjadi subjek penelitian
4	I2	Siswa gaya kognitif tipe Impulsif yang menjadi subjek penelitian
5	As	Pengintegrasian stimulus baru kedalam skemata yang sudah terbentuk
6	Ak	Pengintegrasian stimulus baru melalui perubahan skema lama atau pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan struktur stimulus yang diterima.

5. Tunjukkan bagaimana deskripsi dan tema-tema ini akan disajikan kembali dalam laporan.

Langkah ini meliputi pembahasan tentang kronologi peristiwa, tema tertentu, atau tentang keterhubungan antar tema. Deskripsi dan tema-tema akan disajikan menggunakan gambar maupun tabel untuk membantu menyajikan pembahasan dalam laporan.

6. Pembuatan interpretasi

Interpretasi merupakan makna yang berasal dari perbandingan hasil penelitian dengan informasi yang berasal dari literatur atau teori. Dalam hal ini, peneliti menegaskan apakah hasil penelitiannya membenarkan atau justru menyangkal informasi sebelumnya. Interpretasi juga bisa berupa pertanyaan baru yang perlu dijawab selanjutnya: pertanyaan yang muncul dari data dan analisis, serta bukan dari hasil ramalan peneliti (Creswell, 2016:268)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Paparan Data penelitian

4.1.1 Paparan data R1 pada soal 1

Pada soal 1, R1 mengerjakan soal dalam waktu kurang lebih 30 menit. Pada langkah pertama R1 membaca keseluruhan soal pada soal 1, kemudian R1 menuliskan yang diketahui yaitu tali terpanjang sama dengan 512 cm dan tali terpendek sama dengan 2 cm. Selain itu R1 juga menuliskan yang ditanya yaitu Panjang tali ayah keseluruhan, Hal ini juga terlihat pada saat wawancara R1 sebagai berikut :

P : apa kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal ?

R1 : bisa bu

P : apa yang diketahui dari soal ?

R1 : tali terpanjang 512 cm dan tali terpendek 2 cm

P : apakah kamu bisa menuliskan yang ditanya dari soal ?

R1 : bisa bu

P : apa yang ditanya dari soal ?

R1 : panjang tali ayah keseluruhan

P : apakah informasi yang di butuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?

R1 : sudah bu

Kemudian R1 membuat pemisalan tali terpanjang menjadi U_1 sama dengan 512 cm dan tali terpendek menjadi U_9 sama dengan 2 cm. Kemudian R1 membuat deretan angka yang terdiri dari 9 suku, dengan diawali dari suku pertama yaitu 2 dan suku ke 9 adalah 512. R1 membuat rasionya adalah 2, kemudian R1 menggunakan rumus jumlah barisan geometri yaitu $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$. Hal ini juga terlihat pada saat wawancara R1 sebagai berikut :

P : apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut ?

R1 : menentukan yang diketahui seperti tali terpendek itu saya misalkan sebagai U_1 , kemudian tali terpanjangnya saya misalkan U_9 karena talinya di bagi menjadi 9 bagian.

P : apalagi ?

R1 : terus menentukan yang ditanya yaitu panjang tali ayah keseluruhannya, setelah itu baru mencari jawaban

P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ?

R1 : rumus jumlah barisan pada deret geometri

P : apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut ?

R1 : tidak bu

Setelah R1 menentukan rumus yang digunakan, R1 mulai mengerjakan soal 1 dengan menggunakan rumus jumlah barisan geometri yang telah dituliskan sebelumnya yaitu $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$, hingga di dapatkan jawaban akhir yaitu 1022 cm.

Hal ini terlihat pada saat wawancara R1 sebagai berikut :

P : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?

R1 : bisa bu

P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?

R1 : sudah bu

P : apakah kamu yakin dengan jawaban mu?

R1 : insya allah yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, R1 dapat menyelesaikan soal dengan rumus yang digunakannya. Selain itu R1 juga yakin dengan jawaban yang telah dikerjaannya. R1 telah memastikan bahwa jawaban yang dikerjakan sudah benar dan R1 juga memberikan kesimpulan di akhir jawaban pada soal 1. Berikut hasil jawaban R1 pada soal 1 :

Handwritten solution for a geometric series problem. The text is as follows:

1. Diket = tali terpanjang = 512 cm
tali terpendek = 2 cm

Dit = $S_n = ?$

Jwb =

$U_1 = 2 \text{ cm}$
 $U_9 = 512 \text{ cm}$

$\Rightarrow 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512$
 $r = 2$

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

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

$S_9 = 2(512 - 1)$
 $= 2 \cdot 511$
 $= 1022 \text{ cm}$

Jadi, jumlah panjang tali adalah 1.022 cm.

Gambar 4.1 Jawaban R1 Pada Soal 1

Untuk menganalisis proses asimilasi dan akomodasi dari R1 dapat dilihat

dari diagram 4.1 berikut :

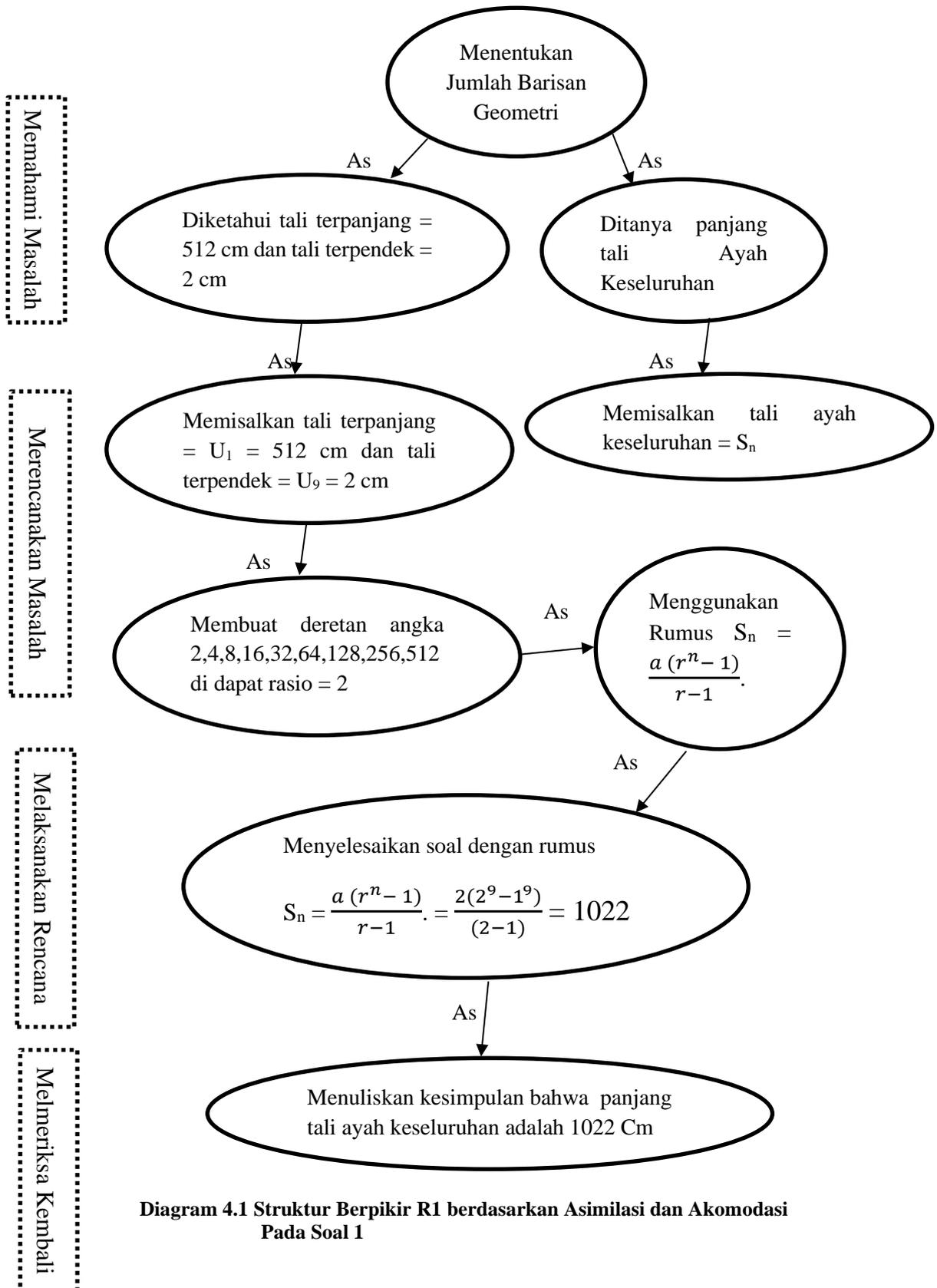


Diagram 4.1 Struktur Berpikir R1 berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Soal 1

4.1.2 Paparan data subjek gaya kognitif reflektif (R1) pada soal 2

Untuk soal 2, R1 mengerjakan soal kurang lebih selama 40 menit. Langkah pertama yang dilakukan oleh R1 adalah membaca keseluruhan soal. Kemudian R1 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 jeruk yang dimiliki pedagang. Hal ini terlihat pada wawancara R1 sebagai berikut :

P : apa kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal ?

R1 : bisa bu

P : apa yang diketahui dari soal ?

R1 : U_1 sama dengan 4 cm dan bedanya 10

P : apakah kamu bisa menuliskan yang ditanya dari soal ?

R1 : bisa bu

P : apa yang ditanya dari soal ?

R1 : jumlah jeruk yang dimiliki pedagang

P : apakah informasi yang di butuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?

R1 : belum bu

P : apa yang belum diketahui ?

R1 : belum tau itu deret apa bu

Berdasarkan dari hasil wawancara pada R1, terlihat bahwa R1 mengalami disequilibrium atau ketidakstabilan struktur berpikir. R1 belum mengetahui soal tersebut termasuk dalam deret aritmatika atau deret geometri, padahal R1 telah menentukan bahwa pada soal terdapat beda (b) yaitu 10 yang menandakan bahwa deret pada soal tersebut adalah deret aritmatika.

Kemudian pada soal 2 ini, R1 tidak lagi membuat pemisalan seperti pada soal 1, namun R1 langsung menuliskan $U_1 = 4$ dan $b = 10$. Kemudian R1 menuliskan rumus jumlah barisan aritmatika yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + Un)$ pada lembar jawabannya . Berikut hasil wawancara R1 :

- P* : apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?
R1 : menentukan yang diketahui seperti $U_1 = 4$, kemudian $b = 10$
P : apalagi
R1 : terus menentukan yang ditanya yaitu jumlah keseluruhan jeruk pedagang
P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ?
R1 : rumus jumlah barisan pada deret aritmatika
P : tapi tadi kamu mengatakan bahwa soal ini belum diketahui termasuk deret yang mana, mengapa sudah bisa menentukan menggunakan rumus jumlah barisan pada deret aritmatika ?
R1 : iya bu saya baru ingat, kan itu selisih yang diketahui berarti sama dengan beda, terus pada rumus aritmatika menggunakan beda
P : apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut ?
R1 : agak ragu tadi nyarinya bu, jadi diulang lagi tadi nyarinya

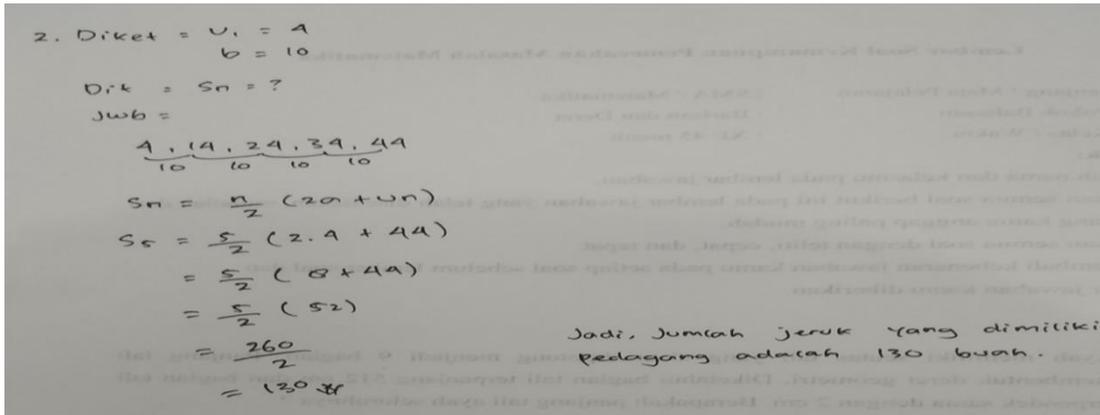
Berdasarkan hasil wawancara tersebut, terlihat bahwa R1 sempat mengalami keraguan dalam merencanakan masalah. R1 baru menyadari bahwa di dalam soal 2 terdapat beda (b) yang digunakan dalam rumus jumlah deret aritmatika.

Kemudian R1 mulai menggunakan rumus yang ditulis sebelumnya yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + Un)$, hingga di dapatkan jawaban R1 pada soal 2 yaitu 130. Berikut

hasil wawancara R1 pada soal 2 :

- P* : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?
R1 : bisa bu
P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?
R1 : sudah bu
P : apakah kamu yakin dengan jawaban mu?
R1 : yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat R1 dapat melakukan perhitungan dari rumus yang digunakan, serta sudah memeriksa kembali dan yakin dengan jawaban yang dikerjakannya pada soal 2. Selanjutnya R1 memberikan kesimpulan di akhir jawaban pada soal 2. Hasil jawaban dapat di lihat pada gambar 4.2 berikut :



Gambar 4.2 Jawaban R1 pada Soal 2

Untuk menganalisis proses asimilasi dan akomodasi dari R1 pada soal 2 dapat dilihat dari diagram 4.2 berikut

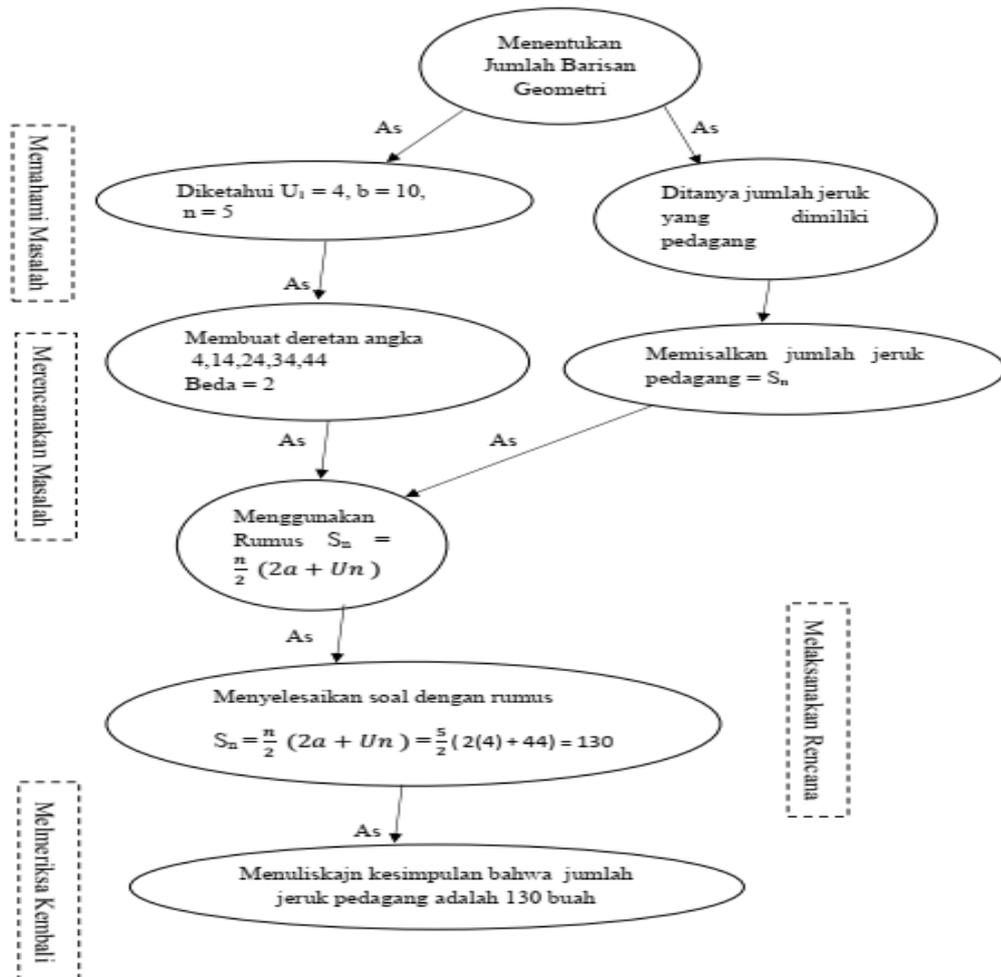


Diagram 4.2 Struktur Berpikir R1 berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Soal 2

4.1.3 Paparan data subjek gaya konitif Reflektif (R2) pada soal 1

Pada soal 1, R2 mengerjakan soal kurang lebih selama 25 menit. Langkah pertama yang dilakukan oleh R2 adalah membaca keseluruhan soal. Kemudian R2 menuliskan yang diketahui yaitu tali terpanjang sama dengan 512 cm, tali terpendek sama dengan 2 cm dan yang ditanya pada soal yaitu panjang tali ayah keseluruhan. Hal ini dapat di lihat pada wawancara R2 seperti berikut :

- P : Apa kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?*
R2 : Bisa bu
P : Apa yang diketahui dari soal?
R2 : Tali terpanjang 512 cm dan tali terpendek 2 cm tali nya dipotong menjadi 9 bagian
P : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal?
R2 : Bisa bu
P : Apa yang ditanya dari soal?
R2 : Jumlah keseluruhan tali ayah
P : Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?
R2 : Belum Bu
P : Apa informasi yang belum diketahui?
R2 : Rasionya belum diketahui Bu

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. Berikut hasil wawancara pada R2 :

- P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?*
R2 : Menentukan yang di ketahui, tali dipotong menjadi 9 bagian, tali terpanjangnya 512 cm tali terpendek 2 cm
P : apalagi?
R2 : Terus menentukan yang ditanya yaitu jumlah keseluruhan tali Ayah, terus dicari dengan menggunakan rumus S_n .
P : Apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
R2 : Rumus jumlah barisan pada deret geometri
P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut?
R2 : iya, ada yang sulit Bu
P : Apa yang sulit?

R2 : *nggak tahu rasionya Bu*

Berdasarkan hasil wawancara pada R2 terlihat bahwa R2 dapat menentukan langkah pertama dari pengerjaan soal 1 serta rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal . tetapi R2 merasa bingung karena tidak mengetahui rasionya.

Kemudian setelah menuliskan yang diketahui dan yang ditanya pada soal 1, R2 melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah ditulis sebelumnya yaitu : $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ Pada tahap menyelesaikan masalah R2 dapat

menggunakan rumus dengan benar. berikut hasil wawancara R2 pada soal 1 :

P : *Apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal?*

R2 : *bisa bu*

P : *Apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?*

R2 : *sudah Bu*

P : *tadi kamu mengatakan bahwa dalam soal tidak diketahui rasio nya, tapi di dalam jawabanmu kamu menggunakan rasio Bagaimana kamu mengerjakannya?*

R2 : *kan talinya dibagi menjadi 9 bagian, jadi tali terpendek nya kan dua Bu Jadi saya kalikan dengan 2 sampai menjadi 9 bagian rumah jadi rasionya tu 2 Bu.*

P : *Terus apalagi?*

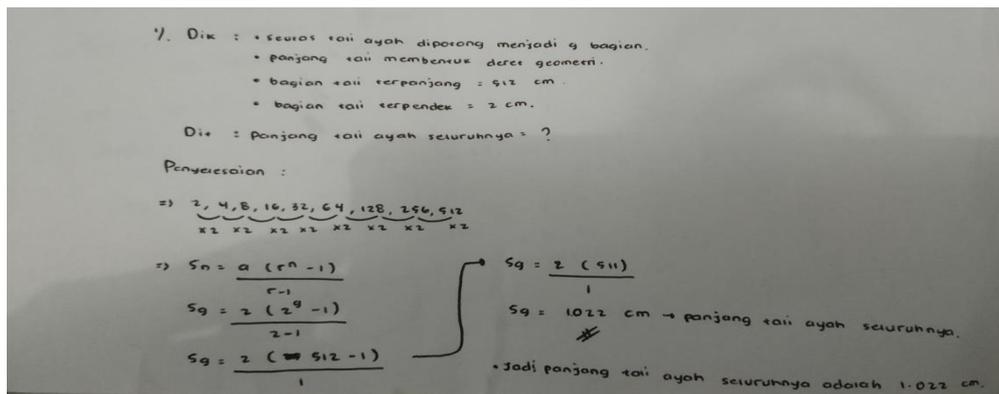
R2 : *tapi Bu Harusnya bisa pakai rumus U_n untuk menentukan rasionya. hasilnya ternyata dapatnya sama Bu rasionya juga 2 setelah itu baru saya masukkan ke rumus S_n*

P : *Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?*

R2 : *Insha Allah yakin bu*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat dari jawaban R2 yang keliru dalam menentukan rasio. Tetapi setelah itu, R2 juga menyadari kekeliruannya, dan langsung mengonfirmasi jawaban yang benar, kemudian R2 juga yakin dengan jawaban yang telah dikerjakannya. R2 telah memastikan bahwa jawaban yang dikerjakan sudah benar dan R2 juga memberikan kesimpulan di akhir jawaban pada soal 1. Berikut hasil jawaban R2 pada soal 1 dapat di lihat pada gambar 4.3 berikut

:



Gambar 4.3 Jawaban R2 pada Soal 1

Untuk menganalisis proses asimilasi dan akomodasi dari R2 pada soal 1 dapat dilihat pada diagram 4.3 berikut :

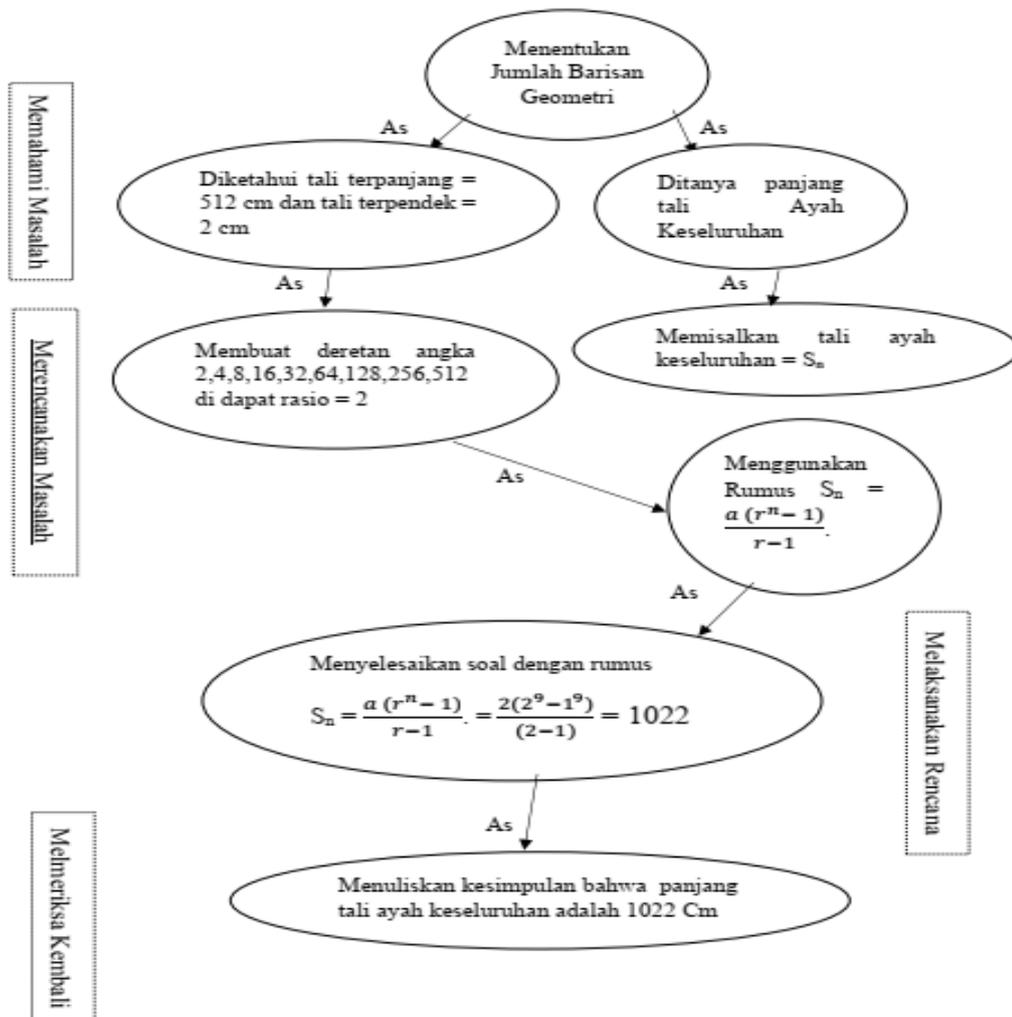


Diagram 4.3 Struktur Berpikir R2 berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Soal 1

4.1.4 Paparan data subjek gaya konitif Reflektif (R2) pada soal 2

Untuk soal 2, R2 mengerjakan soal selama kurang lebih 25 menit. Langkah pertama yang dilakukan oleh R2 adalah membaca keseluruhan soal, kemudian R2 menuliskan yang diketahui yaitu tumpukan jeruk paling atas sama dengan 4, tiap tumpukan berselisih 10 dan jumlah tumpukannya 5. R1 juga menuliskan yang ditanya yaitu jumlah jeruk yang dimiliki pedagang. Hal ini terlihat pada hasil wawancara R2 berikut :

P : Apa kamu bisa menuliskan Apa yang diketahui dari soal?

R2 : Bisa bu

P : Apa yang diketahui dari soal?

R2 : tumpukan jeruk paling atas itu 4 selisihnya 10 tumpukan jeruknya atau $n = 5$

P : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal?

R2 : bisa bu

P : apa yang ditanya dari soal?

R2 : jumlah jeruk yang dimiliki pedagang

P : Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?

R2 : sudah Bu

Setelah menuliskan yang diketahui dan yang ditanya pada soal, R2 membuat deret angka sebanyak 5 suku dimulai dari angka 4 sampai dengan 44. Kemudian R2 menentukan rumus yang digunakan untuk menjawab soal 2 yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + U_n)$. Berikut hasil wawancara R2 pada soal 2 :

P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?

R2 : jumlah jeruk paling atas itu 4 selisih tiap tumpukan itu 10 Jadi saya buat deretnya sebanyak 5 mulai dari 4 sampai dengan 44

P : apalagi?

R2 : terus satunya saya misalkan 44, bedanya 10 terus masukan ke rumusnya

P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

R2 : Rumus jumlah barisan pada deret aritmatika

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa R2 mengalami kekeliruan dalam merencanakan masalah. R2 menganggap bahwa $U_1 = 44$. Pada tahap melaksanakan rencana R2 menggunakan rumus jumlah barisan aritmatika

yaitu $S_n = \frac{n}{2} (2a + U_n)$. Namun R2 salah dalam menentukan U_1 pada soal 2, sehingga pada langkah yang digunakan mengalami kekeliruan. Berikut hasil wawancara R2 sebagai berikut :

P : Apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal?

R2 : bisa bu

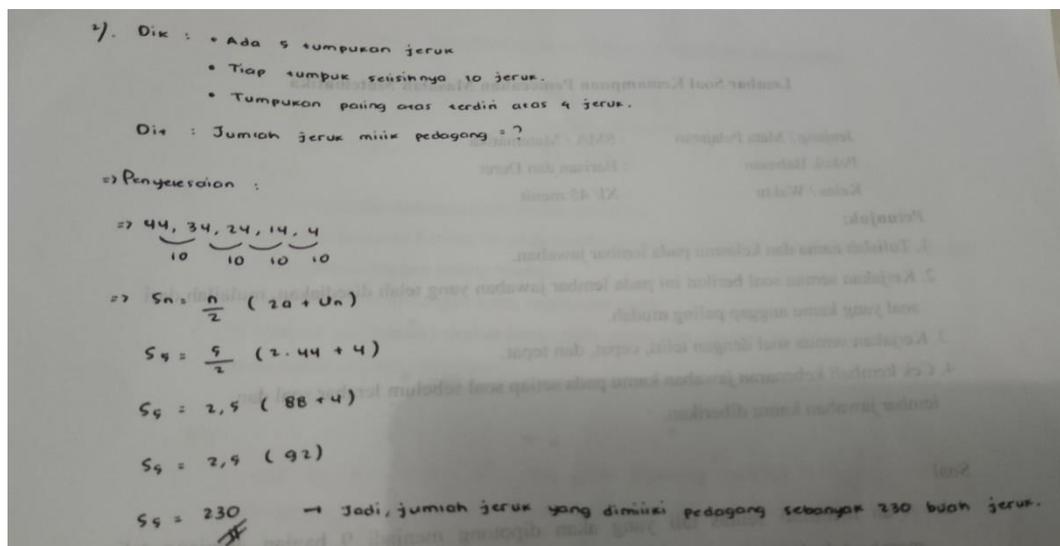
P : Apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?

R2 : sudah

P : Apakah Kamu yakin dengan jawabanmu?

R2 : yakin

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa R2 dapat memasukkan rumus yang digunakan dengan benar akan tetapi R2 melakukan kesalahan pada saat proses pengerjaan dan ia tidak dapat menyadarinya sehingga R2 yakin dengan jawabannya pada soal 2. Selanjutnya R2 memberikan kesimpulan di akhir jawaban pada soal 2. Hasil jawaban dapat di lihat pada gambar 4.4 berikut :



Gambar 4.4 Jawaban Subjek R2 Pada Soal 2

Untuk menganalisis proses asimilasi dan akomodasi dari R2 pada soal 2

dapat dilihat dari diagram 4.4 berikut :

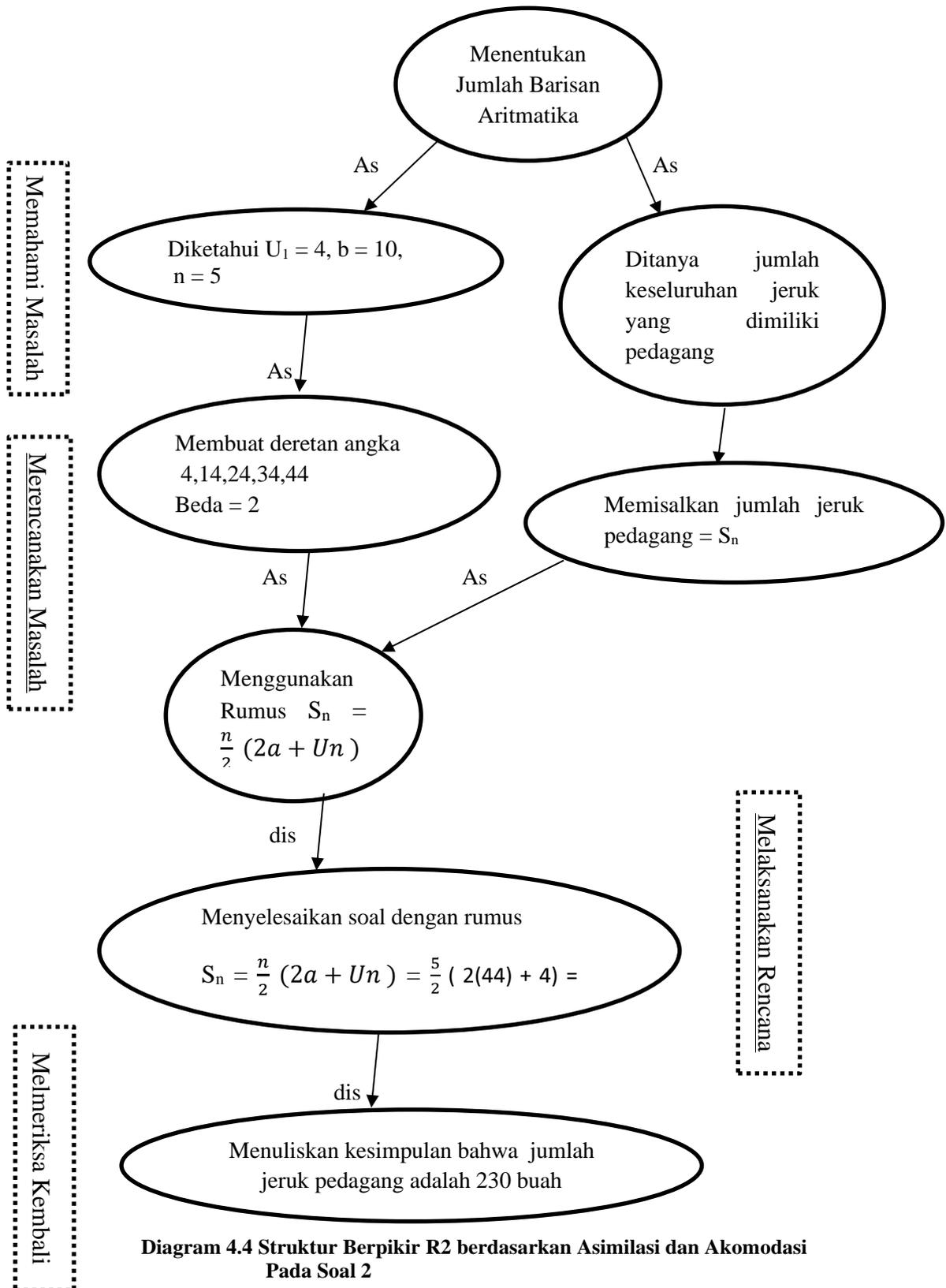


Diagram 4.4 Struktur Berpikir R2 berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Soal 2

4.1.5 Paparan data subjek gaya konitif impulsif (I1) pada soal 1

Pada soal 1, I1 mengerjakan soal selama kurang lebih 20 menit. Langkah pertama yang dilakukan oleh I1 adalah membaca keseluruhan soal. Kemudian I1 menentukan yang diketahui yaitu tali terpanjang dan tali terpendek masing masing 512 cm dan 2 cm serta yang ditanya pada soal 1 yaitu Panjang tali ayah. Berikut hasil wawancara pada I1 berikut :

- P : Apa kamu bisa menuliskan Apa yang diketahui dari soal?*
I1 : bisa bu
P : Apa yang diketahui dari soal ?
I1 : tali terpanjang 512 cm dan tali terpendek 2 cm tali nya dipotong menjadi 9 bagian
P : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal?
I1 : Bisa bu
P : Apa yang ditanya pada soal ?
I1 : Panjang tali ayah
P : Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal?
I1 : Sudah bu

I1 dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanya pada masalah yang diberikan tetapi I1 tidak memahami yang mana yang dijadikan U_1 dan yang mana yang dijadikan r (rasio).

Kemudian pada tahap merencanakan masalah I1 melakukan kesalahan. I1 menggunakan rumus U_n untuk deret aritmatika, hal ini tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal 1. Berikut hasil wawancara pada I1 :

- P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?*
I1 : menentukan yang diketahui dan menentukan yang ditanya
P : apalagi?
I1 : terus mencari jawabannya
P : apa Rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
I1 : rumus U_n deret geometri
P : apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut?
I1 : Iya ada yang sulit Bu
P : apa yang sulit?
I1 : perhitungannya Bu

Berdasarkan hasil wawancara pada I1 terlihat bahwa I1 mengalami akomodasi, Hal ini terlihat dari jawaban I1 yang keliru dalam menentukan rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal 1. Pada tahap merencanakan masalah ini juga I1 tidak membuat pemisalan untuk memudahkan dalam menjawab soal.

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 . berikut hasil wawancara pada I1 :

P : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?

I1 : bisa bu

P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?

I1 : sudah bu

P : apakah kamu yakin dengan jawabanmu ?

I1 : kurang yakin bu

P : Kenapa ?

I1 : ya kurang yakin aja bu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut I1 mengalami akomodasi, hal ini terlihat dari jawaban I1 yang keliru dalam menentukan rumus yang digunakan. Selain itu langkah pengerjaannya juga keliru. I1 juga kurang yakin dengan jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut

Jawab:

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

Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $= 9 + (512-1)2$
 $= 9 + 511 \cdot 2$
 $= 9 + 1.022$
 $= 1.031 \text{ cm}$

Jadi panjang tali ayah 1031 cm

Gambar 4.5 Jawaban Subjek I1 Pada Soal 1

Untuk menganalisis proses asimilasi dan akomodasi dari I1 pada soal 1

dapat di lihat dari diagram 4.5 berikut :

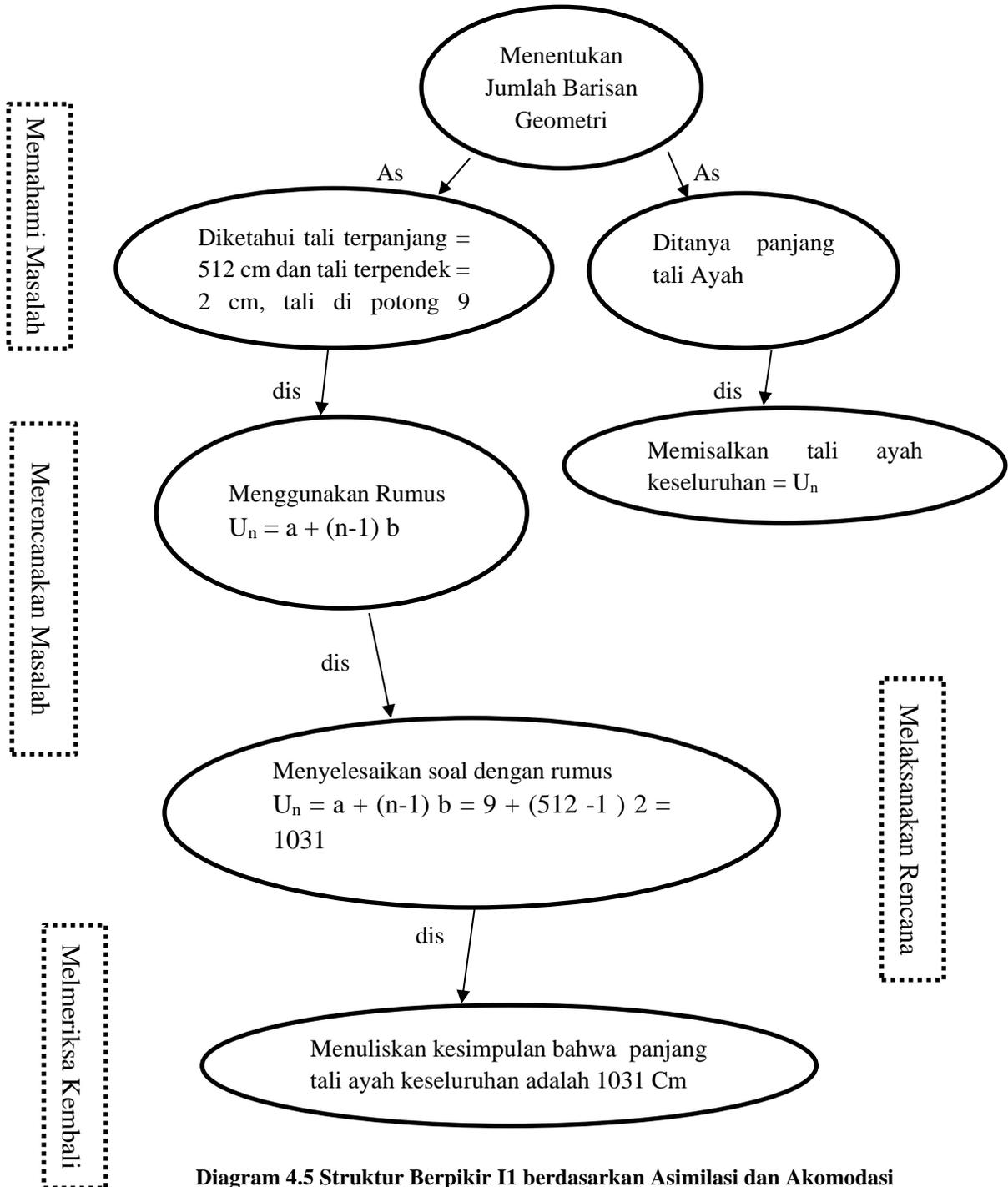


Diagram 4.5 Struktur Berpikir I1 berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Soal 1

4.1.6 Paparan data subjek gaya kognitif impulsif (I1) pada soal 2

Pada soal 2, pada tahap memahami masalah I1 dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal 2. Berikut hasil wawancara I1 :

P : apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal ?

I1 : bisa bu

P : apa yang diketahui dari soal

I1 : tumpukan jeruk ada 5, selisihnya 10, jeruk paling atas ada 4

P : apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal ?

I1 : bisa bu

P : apa yang ditanya dari soal ?

I1: jumlah jeruk yang dimiliki pedagang

P : apakah informasi yang di butuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?

I1 : sudah bu

Berdasarkan dari hasil wawancara pada I1, terlihat bahwa I1 mengalami akomodasi. I1 dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanya pada soal 2. Namun I1 tidak dapat membuat pemisalan untuk mempermudah pengerjaan soal. 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. Berikut hasil wawancara I1 pada soal 2 :

P : apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?

I1 : membuat yang diketahui, membuat yang ditanya

P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ?

I1 : rumus jumlah barisan dan deret aritmatika dan rumus U_{10} bu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, terlihat bahwa I1 mengalami kekeliruan dalam merencanakan masalah. I1 menganggap bahwa U_{10} juga termasuk dari rumus yang di gunakan, hal ini mengindikasikan bahwa I1 mengalami proses akomodasi. Kemudian pada tahap menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali, I1 mengalami disequilibrium. Berikut hasil wawancara I1 pada soal 2 :

P : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?

I1 : bisa bu

P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?

I1 : sudah bu, saya memakai rumus S_n , kemudian saya memasukkan yang diketahui, seperti $n = 24$, U_n nya itu saya dapatkan 94. Terus saya masukkan dalam rumus S_n dapatnya 1224 bu.

P : apakah kamu yakin dengan jawaban mu ?

I1 : yakin bu

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa I1 benar dalam memasukkan rumus yang digunakan, akan tetapi I1 melakukan kesalahan pada saat proses pengerjaan dan ia tidak menyadari sehingga membuat jawaban I1 menjadi salah.

Berikut hasil jawaban I1 pada soal 2 :

$$4, 14, 24, 34, 44$$
$$14$$
$$S_n = \frac{n}{2} (2a + u_n)$$
$$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 4 + 94)$$
$$S_{10} = \frac{24}{2} (2 \cdot 4 + 94)$$
$$= 12 (8 + 94)$$
$$= 12 (102)$$
$$= 1224 \#$$
$$U_{10} = 4 + (10-1)10$$
$$= 4 + (9 \cdot 10)$$
$$= 4 + 90$$
$$= 94$$

Gambar 4.6 Jawaban Subjek I1 Pada Soal 2

4.1.7 Paparan data subjek gaya konitif impulsif (I2) pada soal 1 dan soal 2

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 UN 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.

4.2 Pembahasan

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah barisan dan deret pada gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif berdasarkan asimilasi dan akomodasi. Oleh karena itu, mengacu pada hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan 4 subjek penelitian di mana 2 subjek bergaya kognitif reflektif dan 2 subjek lagi bergaya kognitif impulsif. Berikut merupakan pembahasan dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

4.2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret pada Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif pada Proses Asimilasi dan Akomodasi

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.

4.2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret pada Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi

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 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.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengkaji tentang kemampuan pemecahan masalah berdasarkan asimilasi dan akomodasi pada gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret pada kelas XI SMAN 14 Muaro Jambi. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian ini 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 impulsif lebih cenderung mengalami akomodasi pada setiap tahapan pemecahan masalah. Siswa dengan gaya kognitif impulsif dapat memahami masalah dengan baik , tetapi kurang tepat dalam perencanaan masalah, kemudian kurang tepat juga dalam menyelesaikan pemecahan masalah sehingga sering mengalami kekeliruan dalam mengerjakan soal.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret terlihat pada saat siswa membuat yang diketahui dan yang ditanya pada soal. Selain itu siswa juga kesulitan menentukan rumus yang akan digunakan. Kesulitan siswa

disebabkan karena kurangnya latihan mengerjakan soal, dan materi yang sudah lama tidak diulang-ulang kembali.

5.2 Saran

1. Bagi siswa : dari penelitian ini siswa dapat meningkatkan ketelitian dalam menjawab soal-soal pemecahan masalah matematika sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematikanya.
2. Bagi guru: dari penelitian ini guru bisa menggunakan model dan pendekatan pembelajaran yang cocok untuk masing-masing gaya kognitif siswa.
3. Bagi peneliti lain: penelitian ini hanya berfokus pada gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, perlu tindak lanjut kedepannya pada gaya kognitif siswa yang lain dan juga pada kemampuan matematika siswa yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- 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 Keirseley. *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>
- Rozencwajg, 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. (2014a). *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Graha Ilmu.
- Shadiq, F. (2014b). *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.
- Wardhani, Sri. Diakses tanggal 16 September. *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/Mts Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. <http://p4tkmatematika.org/2009/04/analisis-si-skl-matematika-smp-untuk-optimalisasi-tujuan/>

LAMPIRAN

Lampiran 1 . Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
AKREDITASI B (SK BAN-PT NO. 1069/SK/BAN-PT/Akred/M/IV/2017)
Alamat: Kampus UNJA Pasar, Jl. Raden Matta'her No. 16- Jambi
☎ 0741- 34058 -Laman: mpmat.unja.ac.id

Nomor : 89/UN21.3.6.6/KM/2021
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Kepala SMAN 14 Muaro Jambi
Di
Tempat

Dengan hormat,
Dengan ini disampaikan, bahwa mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

Nama : Aulia Putri
NIM : P2A918015
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Akan menyelesaikan tesis dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif”**

Untuk itu dimohon kiranya Bapak dapat mengizinkan mahasiswa tersebut mengadakan penelitian di SMAN 14 Muaro Jambi , dari tanggal 30 April 2021 s/d 30 Mei 2021

Demikian, atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Jambi, 29 April 2021
Ketua



Dr. Nizlel Huda, M.Kes
NIR 196612291993032002

“Magister Pendidikan Matematika UNJA Menjadi Pusat Unggulan Dalam Pembelajaran dan Penelitian Pendidikan Matematika di Indonesia Pada Tahun 2025”

Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian

 **PEMERINTAH PROVINSI JAMBI** 
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 14 MUARO JAMBI
Alamat : Jl. Berdikari, Talang Datar, Bahar Utara Kab. Muaro Jambi, Prov. Jambi Kode Pos 36365

SURAT KETERANGAN
Nomor: 145. /421.3/SMAN.14/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : HARITS HAIKAL, S.Pd
NIP : 19810911 200604 1014
Pangkat/Golongan : PENATA TK.I / III.d
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 14 Muaro Jambi

Menerangkan Bahwa :

2. Nama : Aulia Putri
NIM : P2A918015
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : Universitas Jambi

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka kegiatan penulisan tesis yang berjudul "**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif**", di SMAN 14 Muaro Jambi mulai tanggal 30 April 2021 sampai dengan 30 Mei 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Talang Datar, 07 Juni 2021
Kepala Sekolah,


HARITS HAIKAL, S. Pd.
NIP. 198109112006041014



Lampiran 3 Surat Keterangan Validitas

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
AKREDITASI B (SK BAN-PT NO. 1069/SK/BAN-PT/Akred/M/IV/2017)
Alamat: Kampus UNJA Pasar, Jl. Raden Mattaher No. 16- Jambi
- ☎ 0741- 34058 -Laman: mpmat.unja.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Dr. Kamid, M.Si
NIP	: 196609041992031002
Jabatan Fungsional	: Lektor Kepala
Unit Kerja	: Universitas Jambi

Menyatakan dengan sesungguhnya telah melakukan validasi produk mahasiswa Program Magister Pendidikan Matematika :

Nama	: Aulia Putri
NIM	: P2A918015

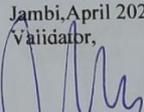
Berupa :

- Media pembelajaran
- Modul atau bahan ajar
- Model Pembelajaran
- Instrumen penelitian
- Lain-lain : *(bank soal & perbaiki dahulu)*

Dengan judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Keputusan hasil validasi adalah : **Sangat Baik/Baik/Cukup Baik***

Demikianlah keterangan validitas ini dibuat sesuai dengan kaidah akademik dan keilmuan serta dapat dipertanggungjawabkan. Selanjutnya agar dapat dipergunakan sebagaimana seperlunya.

Mengetahui, Ketua	Jambi, April 2021 Validator,
 Dr. Nizel Huda, M.Kes NIP. 196612291993032002	 Dr. Kamid, M.Si NIP 196609041992031002

Keterangan:
1) Bertanda cek (v) pada kotak yang sesuai
2) Coret yang tidak perlu *

*Minister Pendidikan Matematika UNJA Menjadi Pusat Unggulan Dalam Pembelajaran dan Penelitian Pendidikan Matematika di Indonesia

Lampiran 4 Lembar Persetujuan Validitas

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
AKREDITASI B (SK BAN-PT NO. 1069/SK/BAN-PT/Akred/M/IV/2017)
Alamat: Kampus UNJA Pasar, Jl. Raden Mattaher No. 16- Jambi
- ☎ 0741- 34058 -Laman: mpmat.unja.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN VALIDITAS INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Dr. Kamid, M.Si
NIP	: 196609041992031002
Jabatan Fungsional	:Lektor Kepala
Unit Kerja	:Universitas Jambi

Berdasarkan hasil kajian isi Produk/Instrumen penelitian untuk Tesis yang diajukan saudara:

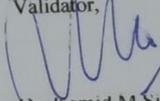
Nama	:Aulia Putri
NIM	:P2A918015

Dengan judul :Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi Pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Memutuskan Produk/Instrumen berupa *Jangan Wawancara*

1. Menurut isinya valid/kurang valid*)
2. Teknik Penulisan baik/kurang baik *)
3. Penyusunan bahasa baik/kurang baik*)
4. Disetujui untuk diujicoba/langsung digunakan*) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Jambi, April 2021
Validator,

Dr. Kamid, M.Si.
NIP 196609041992031002

*) coret yang tidak perlu
Dibuat 2 rangkap

*Mastier Pendidikan Matematika (M)NPA Menjadi Pusat Unsur Dalam Pembelajaran dan Penelitian Pendidikan Matematika di Indonesia

Lampiran 5 Lembar Validasi Soal

**LEMBAR VALIDASI
PENILAIAN SOAL MATERI BARISAN DAN DERET**

Nama validator : Dr. Kamid, M.Si
Keahlian : Dosen Magister Pendidikan Matematika
Unit kerja : Universitas Jambi

A. PENILAIAN TERHADAP KONTRUKSI SOAL

Berilah tanda cek(√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	Batasan yang diberikan cukup untuk mengukur kemampuan siswa				
2.	Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi				
3.	Pernyataan pada soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah				

B. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA SOAL

Berilah tanda cek(√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				
2.	Rumusan masalah menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa				
3.	Rumusan soal menggunakan kalimat matematika yang benar				
4.	menggunakan bahasa yang komunikatif				<i>perbaiki bahasa angka.</i>

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI SOAL

Berilah tanda cek(√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian

S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	Sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika				

No.	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
	yang akan diukur.				
2.	Sesuai dengan tujuan penelitian				
3.	Sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.				
4.	Sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator ketercapaian				

Secara umum lembar tes ini :
 (mohon beri tanda cek(✓) dengan penilaian Bapak)

LD	: Layak Digunakan	
LDR	: Layak Digunakan dengan Revisi	
TD	: Tidak Layak Digunakan	

Jambi, April 2021
 Validator,

Dr. Kamid, M.Si.
 NIP 196609041992031002

Lampiran 6 Lembar Validasi Pedoman Wawancara

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Validator : Dr. Kamid, M.Si.
Keahlian : Dosen Magister Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas Jambi

A. PENILAIAN TERHADAP KONSTRUKSI PEDOMAN WAWANCARA

Berilah tanda cek (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak.
S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	Kalimat dinyatakan dengan jelas	✓			
2.	Batasan yang diberikan cukup untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa	✓			
3.	Batasan wawancara yang diberikan jelas dan berfungsi	✓			
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan kalimat tanya atau perintah	✓			

B. PENILAIAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHASA

Berilah tanda cek (√) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak.
S : Setuju KS : Kurang Setuju TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar	✓			
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa	✓			
3.	Menggunakan bahasa komunikatif	✓			
4.	Rumusan pertanyaan menggunakan bahasa lisan yang benar	✓			
5.	Rumusan pertanyaan mudah dimengerti	✓			

C. PENILAIAN TERHADAP MATERI WAWANCARA

Berilah tanda cek (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

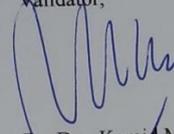
S :Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Saran/Perbaikan
		S	KS	TS	
1.	Sesuai dengan perkembangan siswa	✓			
2.	Sesuai dengan tujuan wawancara	✓			
3.	Sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika	✓			

Jambi, April 2021
Validator,



Dr. Drs. Kamid, M.Si.
NIP-196609041992031002

Lampiran 7 Soal dan Kunci Jawaban Setelah Validasi

Lembar Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jenjang / Mata Pelajaran : SMA / Matematika

Pokok Bahasan : Barisan dan Deret

Kelas / Waktu : XI/ 45 menit

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
2. Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban yang telah disediakan, mulailah dari soal yang kamu anggap paling mudah.
3. Kerjakan semua soal dengan teliti, cepat, dan tepat.
4. Cek kembali kebenaran jawaban kamu pada setiap soal sebelum lembar soal dan lembar jawaban kamu diberikan.

Soal

1. Ayah memiliki seutas tali yang akan dipotong menjadi 9 bagian. Panjang tali membentuk deret geometri. Diketahui bagian tali terpanjang 512 cm dan bagian tali terpendek sama dengan 2 cm. Berapakah panjang tali ayah seluruhnya ?
2. Seorang pedagang jeruk menata jeruknya sejajar atas dan bawah dalam 5 tumpukan. Tiap tumpukan berselisih 10 buah jeruk, dan tumpukan paling atas terdiri atas 4 buah jeruk. Berapakah jumlah jeruk yang dimiliki pedagang?

Kunci Jawaban

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

1. Diketahui : $n = 9$
 $a = 2 \text{ cm}$
 $U_9 = 512 \text{ cm}$

Ditanya : Keseluruhan panjang tali ayah (S_9) ?

Jawaban :

- $U_n = ar^{n-1}$

$$U_9 = ar^8$$

$$512 = 2r^8$$

$$2r^8 = 512$$

$$r^8 = 512/2$$

$$r^8 = 256$$

$$r = 2$$

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

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

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

$$S_9 = 2(511)$$

$$S_9 = 1022 \text{ Cm}$$

Jadi, panjang keseluruhan tali ayah adalah 1022 cm.

2. Diketahui : $n = 5$

$$a = 4$$

$$b = 10$$

Ditanya : Jumlah jeruk yang dimiliki pedagang (S_n) ?

Jawaban :

- $U_n = a + (n - 1) b$

$$U_5 = 4 + (5 - 1) 10$$

$$U_5 = 4 + 4 \cdot 10$$

$$U_5 = 4 + 40$$

$$U_5 = 44$$

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

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

$$S_n = \frac{5}{2} (52)$$

$$S_n = 130$$

Jadi, jumlah seluruh jeruk yang dimiliki pedagang adalah 130 buah

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 9 :

1. Hasil Wawancara Subjek R1 pada Masalah 1

- P : apa kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal ?
R1 : bisa bu
P : apa yang diketahui dari soal ?
R1 : tali terpanjang 512 cm dan tali terpendek 2 cm
P : apakah kamu bisa menuliskan yang ditanya dari soal ?
R1 : bisa bu
P : apa yang ditanya dari soal ?
R1 : panjang tali ayah keseluruhan
P : apakah informasi yang di butuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?
R1 : sudah bu
P : apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut ?
R1 : menentukan yang diketahui seperti tali terpendek itu saya misalkan sebagai U_1 , kemudian tali terpanjangnya saya misalkan U_9 karena talinya di bagi menjadi 9 bagian.
P : apalagi ?
R1 : terus menentukan yang ditanya yaitu panjang tali ayah keseluruhannya, setelah itu baru mencari jawaban
P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ?
R1 : rumus jumlah barisan pada deret geometri
P : apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut ?
R1 : tidak bu

2. Hasil wawancara R1 pada masalah 2

- P : apa kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal ?
R1 : bisa bu
P : apa yang diketahui dari soal ?
R1 : U_1 sama dengan 4 cm dan bedanya 10
P : apakah kamu bisa menuliskan yang ditanya dari soal ?
R1 : bisa bu
P : apa yang ditanya dari soal ?
R1 : jumlah jeruk yang dimiliki pedagang
P : apakah informasi yang di butuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?
R1 : belum bu

P : apa yang belum diketahui ?
 R1 : belum tau itu deret apa bu
 P : apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?
 R1 : menentukan yang diketahui seperti $U_1 = 4$, kemudian $b = 10$
 P : apalagi
 R1 : terus menentukan yang ditanya yaitu jumlah keseluruhan jeruk pedagang
 P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ?
 R1 : rumus jumlah barisan pada deret aritmatika
 P : tapi tadi kamu mengatakan bahwa soal ini belum diketahui termasuk deret yang mana, mengapa sudah bisa menentukan menggunakan rumus jumlah barisan pada deret aritmatika ?
 R1 : iya bu saya baru ingat, kan itu selisih yang diketahui berarti sama dengan beda, terus pada rumus aritmatika menggunakan beda
 P : apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut ?
 R1 : agak ragu tadi nyarinya bu, jadi diulang lagi tadi nyarinya
 P : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?
 R1 : bisa bu
 P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?
 R1 : sudah bu
 P : apakah kamu yakin dengan jawaban mu?
 R1 : yakin bu

3. Hasil wawancara subjek R2 pada masalah 1

P : Apa kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal?
 R2 : Bisa bu
 P : Apa yang diketahui dari soal?
 R2 : Tali terpanjang 512 cm dan tali terpendek 2 cm tali nya dipotong menjadi 9 bagian
 P : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal?
 R2 : Bisa bu
 P : Apa yang ditanya dari soal?
 R2 : Jumlah keseluruhan tali ayah
 P : Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?
 R2 : Belum Bu
 P : Apa informasi yang belum diketahui?
 R2 : Rasionya belum diketahui Bu
 P: Apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?
 R2 :Menentukan yang di ketahui, tali dipotong menjadi 9 bagian, tali terpanjangnya 512 cm tali terpendek 2 cm
 P : apalagi?
 R2 : Terus menentukan yang ditanya yaitu jumlah keseluruhan tali Ayah, terus dicari dengan menggunakan rumus S_n .
 P : Apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
 R2 : Rumus jumlah barisan pada deret geometri

P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut?

R2 : iya, ada yang sulit Bu

P : Apa yang sulit?

R2 : nggak tahu rasionya Bu

P : Apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal?

R2 : bisa bu

P : Apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?

R2 : sudah Bu

P : tadi kamu mengatakan bahwa dalam soal tidak diketahui rasio nya, tapi di dalam jawabanmu kamu menggunakan rasio Bagaimana kamu mengerjakannya?

R2 : kan talinya dibagi menjadi 9 bagian, jadi tali terpendek nya kan dua Bu Jadi saya kalikan dengan 2 sampai menjadi 9 bagian rumah jadi rasionya tu 2 Bu.

P : Terus apalagi?

R2 : tapi Bu Harusnya bisa pakai rumus U_n untuk menentukan rasionya. hasilnya ternyata dapatnya sama Bu rasionya juga 2 setelah itu baru saya masukkan ke rumus S_n

P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?

R2 : Insha Allah yakin bu

4. Hasil wawancara subjek R2 masalah 2

P : Apa kamu bisa menuliskan Apa yang diketahui dari soal?

R2 : Bisa bu

P : Apa yang diketahui dari soal?

R2 : tumpukan jeruk paling atas itu 4 selisihnya 10 tumpukan jeruknya atau $n = 5$

P : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal?

R2 : bisa bu

P : apa yang ditanya dari soal?

R2 : jumlah jeruk yang dimiliki pedagang

P : Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?

R2 : sudah Bu

P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?

R2 : jumlah jeruk paling atas itu 4 selisih tiap tumpukan itu 10 Jadi saya buat deretnya sebanyak 5 mulai dari 4 sampai dengan 44

P : apalagi?

R2 : terus satunya saya misalkan 44, bedanya 10 terus masukin ke rumusnya

P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

R2 : Rumus jumlah barisan pada deret aritmatika

P : Apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal?

R2 : bisa bu

P : Apakah langkah dan perhitungannya sudah benar?

R2: sudah

P : Apakah Kamu yakin dengan jawabanmu?

R2: yakin bu

5. Hasil wawancara subjek I1 pada masalah 1

P : Apa kamu bisa menuliskan Apa yang diketahui dari soal?

I1 : bisa bu

P : Apa yang diketahui dari soal ?

I1 : tali terpanjang 512 cm dan tali terpendek 2 cm tali nya dipotong menjadi 9 bagian

P : Apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal?

I1 : Bisa bu

P : Apa yang ditanya pada soal ?

I1 : Panjang tali ayah

P : Apakah informasi yang dibutuhkan sudah cukup untuk menjawab soal?

I1 : Sudah bu

P : Apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?

I1 : menentukan yang diketahui dan menentukan yang ditanya

P : apalagi?

I1 : terus mencari jawabannya

P : apa Rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?

I1 : rumus U_n deret geometri

P : apakah kamu mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut?

I1 : Iya ada yang sulit Bu

P : apa yang sulit?

I1 : perhitungannya Bu

P : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?

I1 : bisa bu

P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?

I1 : sudah bu

P : apakah kamu yakin dengan jawabanmu ?

I1 : kurang yakin bu

P : Kenapa ?

I1 : ya kurang yakin aja bu

6. Hasil wawancara subjek I1 pada masalah 2

P : apakah kamu bisa menuliskan apa yang diketahui dari soal ?

I1 : bisa bu

P : apa yang diketahui dari soal

I1 : tumpukan jeruk ada 5, selisihnya 10, jeruk paling atas ada 4

P : apakah kamu bisa menuliskan apa yang ditanya dari soal ? I1

: bisa bu

P : apa yang ditanya dari soal ?

I1: jumlah jeruk yang dimiliki pedagang

P : apakah informasi yang di butuhkan sudah cukup untuk menjawab soal ?

I1 : sudah bu

P : apa langkah pertama yang kamu lakukan dalam menjawab soal tersebut?

I1 : membuat yang diketahui, membuat yang ditanya

P : apa rumus yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut ?

Il : rumus jumlah barisan dan deret arititika dan rumus U_{10} bu

P : apakah rumus yang kamu gunakan bisa dipakai untuk menyelesaikan soal ?

Il : bisa bu

P : apakah langkah dan perhitungannya sudah benar ?

Il : sudah bu, saya memakai rumus S_n , kemudian saya memasukkan yang diketahui, seperti $n = 24$, U_n nya it saya dapatkan 94. Terus saya masukkan dalam rumus S_n dapatnya 1224 bu.

P : apakah kamu yakin dengan jawaban mu ?

Il : yakin bu

Lampiran 10 Hasil Jawaban Subjek Penelitian Hasil jawaban R1

Lembar Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jenjang / Mata Pelajaran : SMA / Matematika
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Kelas / Waktu : XI / 45 menit

Petunjuk:

- Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
- Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban yang telah disediakan, mulailah dari soal yang kamu anggap paling mudah.
- Kerjakan semua soal dengan teliti, cepat, dan tepat.
- Cek kembali kebenaran jawaban kamu pada setiap soal sebelum lembar soal dan lembar jawaban kamu diberikan.

Soal

- Ayah memiliki seutas tali yang akan dipotong menjadi 9 bagian. Panjang tali membentuk deret geometri. Diketahui bagian tali terpanjang 512 cm dan bagian tali terpendek sama dengan 2 cm. Berapakah panjang tali ayah seluruhnya?
- Seorang pedagang jeruk menata jeruknya dalam 5 tumpukan. Tiap tumpukan berselisih 10 buah jeruk, dan tumpukan paling atas terdiri atas 4 buah jeruk. Berapakah jumlah jeruk yang dimiliki pedagang?

Nama : Venny Yulanda Septi
 Kis : XI IPA

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.

2. Diket : $U_1 = 4$
 $b = 10$
 Dit : $S_n = ?$
 Jawab =
 $4, 14, 24, 34, 44$
 $\frac{4}{10} \quad \frac{14}{10} \quad \frac{24}{10} \quad \frac{34}{10} \quad \frac{44}{10}$
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $S_5 = \frac{5}{2} (2 \cdot 4 + 4 \cdot 10)$
 $= \frac{5}{2} (8 + 40)$
 $= \frac{5}{2} (48)$
 $= \frac{240}{2}$
 $= 120$
 Jadi, jumlah jeruk yang dimiliki pedagang adalah 120 buah.

Hasil jawaban R2

Lembar Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jenjang / Mata Pelajaran : SMA / Matematika
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Kelas / Waktu : XI/ 45 menit

Petunjuk:

- Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
- Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban yang telah disediakan, mulailah dari soal yang kamu anggap paling mudah.
- Kerjakan semua soal dengan teliti, cepat, dan tepat.
- Cek kembali kebenaran jawaban kamu pada setiap soal sebelum lembar soal dan lembar jawaban kamu diberikan.

Soal

- Ayah memiliki seutas tali yang akan dipotong menjadi 9 bagian. Panjang tali membentuk deret geometri. Diketahui bagian tali terpanjang 512 cm dan bagian tali terpendek sama dengan 2 cm. Berapakah panjang tali ayah seluruhnya?
- Seorang pedagang jeruk menata jeruknya dalam 5 tumpukan. Tiap tumpukan berselisih 10 buah jeruk, dan tumpukan paling atas terdiri atas 4 buah jeruk. Berapakah jumlah jeruk yang dimiliki pedagang?

*) Nama : Rida resu restalinah.
 *) Kelas : XI IPS.

Jawaban :

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 :

⇒ $2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512$
 $x_1 \quad x_2 \quad x_3 \quad x_4 \quad x_5 \quad x_6 \quad x_7 \quad x_8 \quad x_9$

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

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

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

$$S_9 = 2(511)$$

$$S_9 = 1022 \text{ cm} \rightarrow \text{panjang tali ayah seluruhnya.}$$

• Jadi panjang tali ayah seluruhnya adalah 1.022 cm.

2). Dik : • Ada 5 tumpukan jeruk
 • Tiap tumpukan selisihnya 10 jeruk.
 • Tumpukan paling atas terdiri atas 4 jeruk.

Dit : Jumlah jeruk milik pedagang = ?

Penyelesaian :

⇒ $4, 14, 24, 34, 44$
 $u_1 \quad u_2 \quad u_3 \quad u_4 \quad u_5$

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

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

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

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

$$S_5 = 230$$

• Jadi, jumlah jeruk yang dimiliki pedagang sebanyak 230 buah jeruk.

Hasil Jawaban I1

Nama : Rini Zaharani

Lembar Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jenjang / Mata Pelajaran : SMA / Matematika
 Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
 Kelas / Waktu : XI / 45 menit

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
2. Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban yang telah disediakan, mulailah dari soal yang kamu anggap paling mudah.
3. Kerjakan semua soal dengan teliti, cepat, dan tepat.
4. Cek kembali kebenaran jawaban kamu pada setiap soal sebelum lembar soal dan lembar jawaban kamu diberikan.

Soal

1. Ayah memiliki seutas tali yang akan dipotong menjadi 9 bagian. Panjang tali membentuk deret geometri. Diketahui bagian tali terpanjang 512 cm dan bagian tali terpendek sama dengan 2 cm. Berapakah panjang tali ayah seluruhnya?
2. Seorang pedagang jeruk menata jeruknya dalam 5 tumpukan. Tiap tumpukan berselisih 10 buah jeruk, dan tumpukan paling atas terdiri atas 4 buah jeruk. Berapakah jumlah jeruk yang dimiliki pedagang?

Jawab:

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

Jawab: $U_n = a + (n-1)b$
 $= 9 + (512-1)2$
 $= 9 + 511 \cdot 2$
 $= 9 + 1.022$
 $= 1.031 \text{ cm}$

Jadi panjang tali ayah 1.031 cm

② Dik: Menata jeruk : 5 tumpukan
 Berselisih : 10 buah jeruk
 terdiri atas : 4 buah jeruk

4 . 14 . 24 . 34 . 44

$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$

$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 4 + 9 \cdot 10)$ $U_{10} = 4 + (10-1)10$
 $= 5 (8 + 90)$ $= 4 + (9 \cdot 10)$
 $= 5 (98)$ $= 4 + 90$
 $= 490$ $= 94$

$= 12 (98)$
 $= 12 (98)$
 $= 1176$ #

Hasil jawaban I2

Lembar Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jenjang / Mata Pelajaran : SMA / Matematika
Pokok Bahasan : Barisan dan Deret
Kelas / Waktu : XI / 45 menit

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelasmu pada lembar jawaban.
2. Kerjakan semua soal berikut ini pada lembar jawaban yang telah disediakan, mulailah dari soal yang kamu anggap paling mudah.
3. Kerjakan semua soal dengan teliti, cepat, dan tepat.
4. Cek kembali kebenaran jawaban kamu pada setiap soal sebelum lembar soal dan lembar jawaban kamu diberikan.

Soal

1. Ayah memiliki seutas tali yang akan dipotong menjadi 9 bagian. Panjang tali membentuk deret geometri. Diketahui bagian tali terpanjang 512 cm dan bagian tali terpendek sama dengan 2 cm. Berapakah panjang tali ayah seluruhnya ?
2. Seorang pedagang jeruk menata jeruknya dalam 5 tumpukan. Tiap tumpukan berselisih 10 buah jeruk, dan tumpukan paling atas terdiri atas 4 buah jeruk. Berapakah jumlah jeruk yang dimiliki pedagang?

Nama = Rizki Wulandari
Kelas = XI IPS

1. Dik = Tali dipotong 9 bagian.
= Tali terpanjang 512 cm
Tali terpendek 2 cm.
Dit = Panjang tali keseluruhan?

2. Dik = Tumpukan Jeruk = 5
Selisih = 10
Tumpukan atas = 4.

Dit = Jumlah Jeruk ?

Jawab:

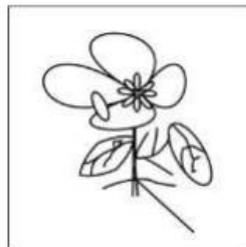
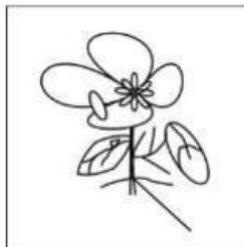
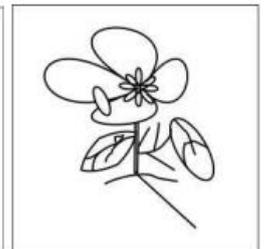
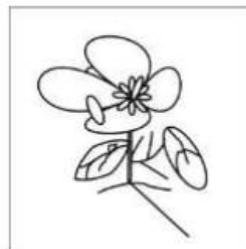
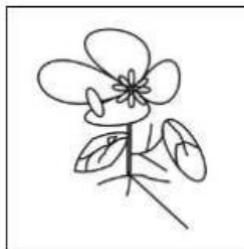
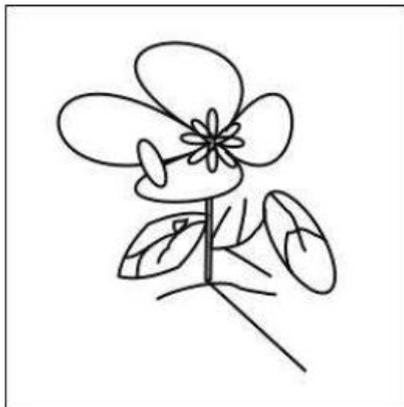
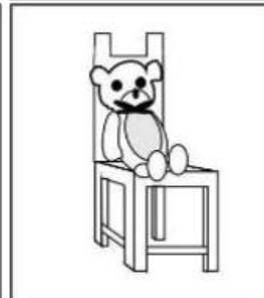
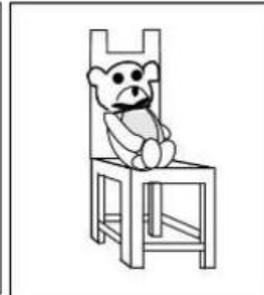
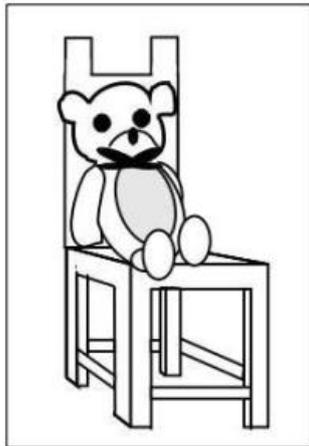
$$u_n = a + (n-1)b$$
$$u_5 = 4 + (5-1)10$$
$$u_5 = 4 + 4 \cdot 10$$
$$= 4 + 40$$
$$u_5 = 160$$

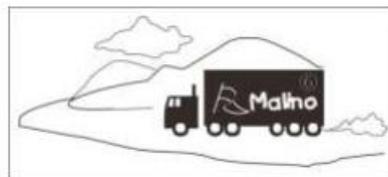
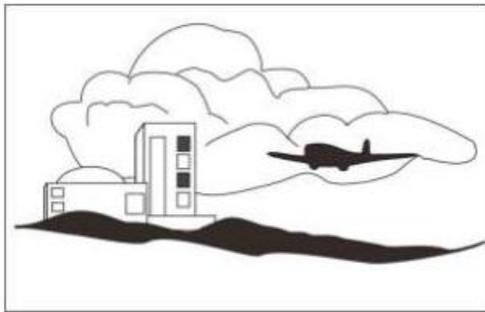
Jadi Jumlah Jeruk sebanyak 160 buah.

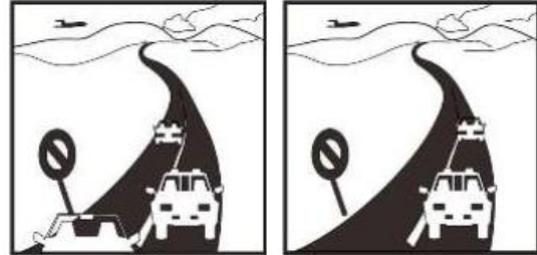
Lampiran 11 Soal MFFT

Petunjuk Kerja :

1. Perhatikan gambar yang telah tersedia
2. Pilihlah salah satu pilihan gambar di sebelah kanan yang sama dengan gambar di sebelah kiri
3. Tulislah jawabanmu







ЗЦЕ«

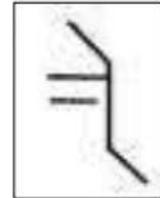
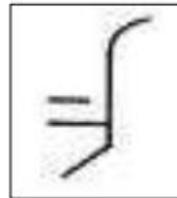
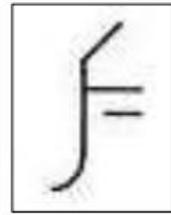
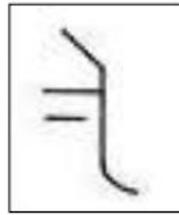
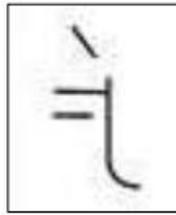
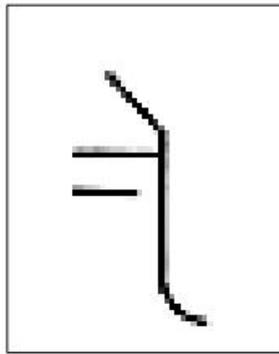
ЗЦЕ«

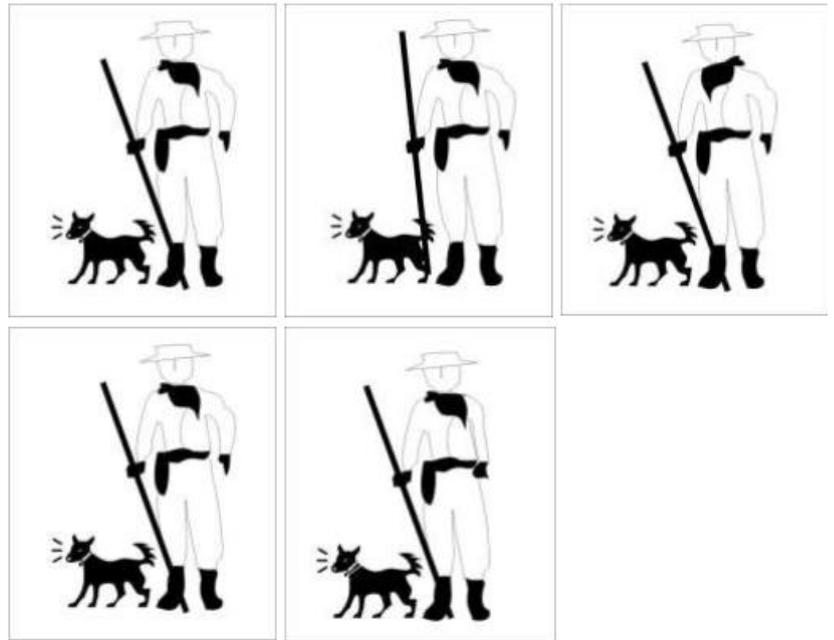
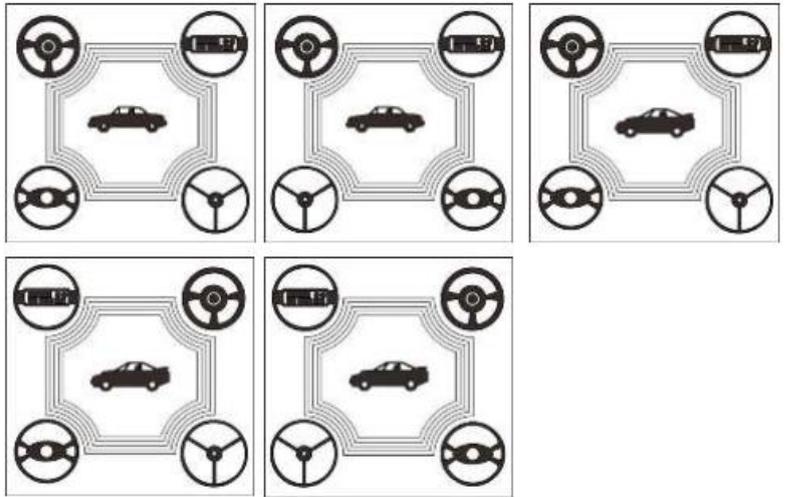
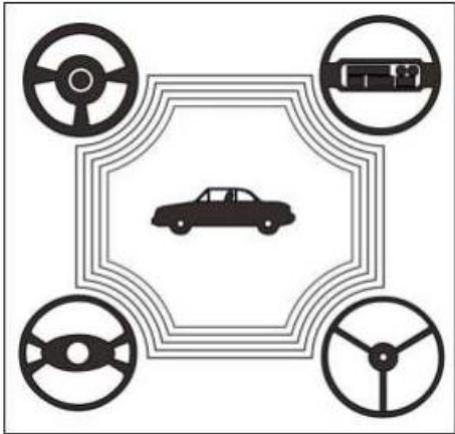
ЗЦЕ«

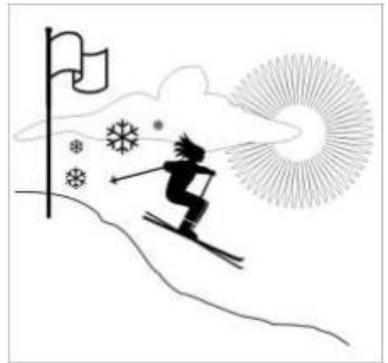
ЗЦЕ«

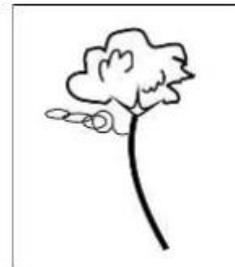
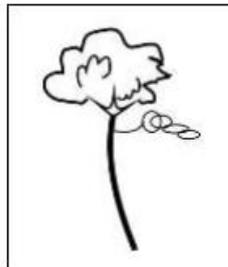
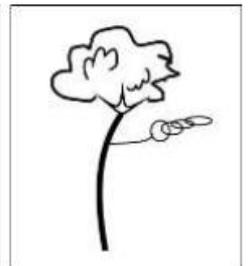
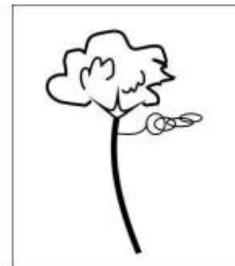
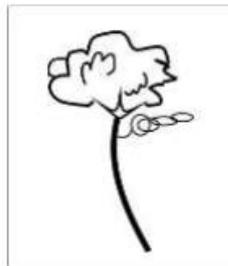
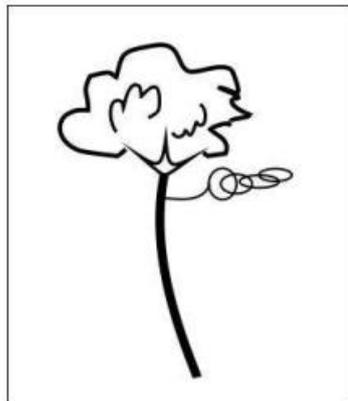
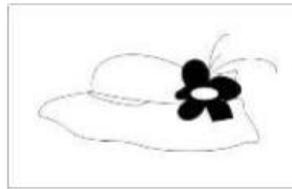
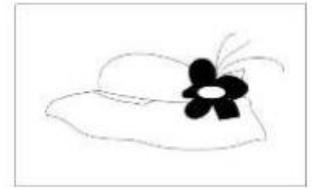
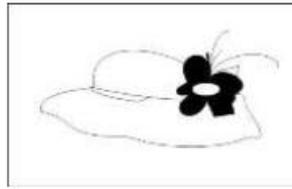
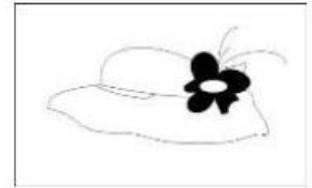
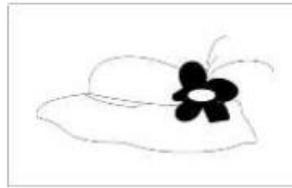
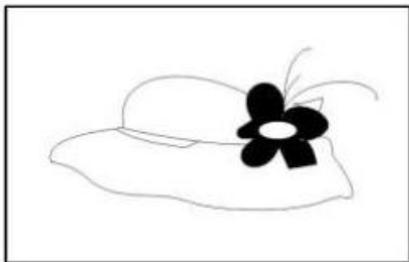
ЗЦЕ«

ЗЦЕ«









RIWAYAT HIDUP



Aulia Putri lahir di Koto Teluk, pada tanggal 15 September 1994.

Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara yang merupakan anak dari Bapak Mardizan dan Ibu Neti Azni. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2000 di SD Negeri 174/IX Sungai

Bahar, Muaro Jambi. Selama di sekolah dasar penulis telah mendapatkan beberapa prestasi diantaranya :

1. Juara I lomba dokter kecil tingkat kecamatan Sungai Bahar
2. Juara I lomba dokter kecil tingkat kabupaten Muaro Jambi
3. Juara II lomba vocal solo tingkat kecamatan Sungai Bahar
4. Juara I lomba baca puisi tingkat kecamatan Sungai Bahar
5. Juara I lomba Pidato Bahasa Inggris

Penulis menyelesaikan sekolah dasar selama 6 tahun dan tamat pada tahun 2006. Kemudian penulis melanjutkan sekolah di SMPN 24 Muaro Jambi. Selama di SMP penulis telah mendapatkan beberapa prestasi diantaranya :

1. Juara I lomba cipta baca puisi tingkat kabupaten Muaro Jambi
2. Juara I lomba debat bahasa Inggris tingkat Kabupaten Muaro Jambi

Selain itu, penulis juga pernah menjadi Mayoret di Grup Drumband “ Surya Gemilang ” dari SMPN 24 Muaro Jambi. Penampilan Grup Drumband tersebut telah ditampilkan untuk membuka acara-acara besar di Kecamatan Muaro Jambi. Penulis menyelesaikan sekolah di SMPN 24 Muaro Jambi selama 3 tahun dan tamat pada tahun 2009.

Setelah itu penulis melanjutkan sekolah selama 3 tahun di SMA Negeri 4 Muaro Jambi dan tamat pada tahun 2012. Setelah tamat dari SMA penulis melanjutkan ke perguruan tinggi. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Jambi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan PMIPA pada program studi Pendidikan Matematika Reguler pada tahun 2012 melalui jalur Ujian Masuk Bersama (UMB).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Jambi penulis telah aktif dalam kepengurusan IMATIKA periode 2013/2014 sebagai Staff Divisi Dana dan Usaha IMATIKA serta banyak mengikuti kegiatan – kegiatan di dalam IMATIKA seperti KOMET dan STATISTIKA.

Penulis menamatkan Pendidikan S1 pada tahun 2017, kemudian pada tahun 2018 melanjutkan lagi S2 di Universitas Jambi pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Selama melanjutkan perkuliahan di Magister Pendidikan Matematika Universitas Jambi, penulis juga aktif bekerja sebagai guru matematika di SMA Negeri 14 Muaro Jambi sejak tahun 2017. Beberapa prestasi yang telah diraih oleh penulis selama menjadi guru adalah sebagai berikut :

1. Juara I Baca Puisi untuk Guru Tingkat Kabupaten Muaro Jambi tahun 2020
2. Juara I Vocal Solo Putri untuk Guru Tingkat Kabupaten Muaro Jambi tahun 2021
3. Juara III Vocal Solo Putri untuk Guru Tingkat Kabupaten Muaro Jambi tahun 2019
4. Peserta PembatiK (Pembelajaran Berbasis TIK) yang telah lulus level 1, level 2 dan level 3 untuk Guru tingkat Nasional Tahun 2020.

Selain itu, penulis juga aktif dalam berbagai pelatihan untuk guru, di antaranya sebagai berikut :

1. Diklat Pembuatan Media Pembelajaran Tingkat Provinsi Jambi Tahun 2018
2. Pelatihan TIK Matematika oleh PPPPTK Matematika Yogyakarta Tahun 2020
3. Diklat Penggunaan Google Classroom dan Quiziz untuk pembelajaran matematika oleh Matematika Nusantara pada Tahun 2020
4. Pelatihan peralatan TIK SMA di Tangerang oleh KEMDIKBUDRISTEK pada Tahun 2021.

Pada tahun 2021 penulis menyelesaikan Tugas Akhir berupa Tesis yang berjudul : *“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Barisan dan Deret Berdasarkan Asimilasi dan Akomodasi pada Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif “*