

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM  
MENYELESAIKAN MASALAH BARISAN DAN DERET  
DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* SISWA KELAS X  
SMA MUHAMMADIYAH 1 MAKASSAR**



**SKRIPSI**

**Oleh**

**Muhammad Nuraiman**

**NIM 10536 11030 19**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JUNI 2023**

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM  
MENYELESAIKAN MASALAH BARISAN DAN DERET  
DITINJAU DARI *SELF EFFICACY* SISWA KELAS X  
SMA MUHAMMADIYAH 1 MAKASSAR**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Oleh  
Muhammad Nuraiman  
NIM 10536 11030 19**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JUNI 2023**



**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **Muhammad Nuraiman**, NIM 10536 11030 19, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 228 TAHUN 1444 H/2023 M, pada tanggal 23 Juni 2023 M/05 Dzulhijjah 1444 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Senin tanggal 26 Juni 2023 M.

Makassar, 08 Dzulhijjah 1444 H  
26 Juni 2023 M.

**Panitia Ujian**

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| 1. Pengawas Umum | Prof. Dr. H. Ambio Asse, M.Ag.          |   |
| 2. Ketua         | Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.         |   |
| 3. Sekretaris    | Dr. Baharullah, M.Pd.                   |  |
| 4. Penguji       | 1. Dr. Abd. Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd. |  |
|                  | 2. Ernawati, S.Pd., M.Pd.               |  |
|                  | 3. Randy Saputra Mahimud, S.Si., M.Pd.  |  |
|                  | 4. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd. |  |

Disahkan oleh,  
**Dekan FKIP Unismuh Makassar**



**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**

NBM. 860 934



### PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Muhammad Nuraiman  
**NIM** : 10536 11030 19  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Juni 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Nasran, S.Pd., M.Pd.

  
Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



  
Erwin Anas, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934



  
Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**SURAT PERNYATAAN**

Nama : MUHAMMAD NURAIMAN  
NIM : 105361103019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan didepan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, juni 2023

Yang Membuat  
Pernyataan



**Muhammad Nuraiman**  
**NIM. 105361103019**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**SURAT PERJANJIAN**

Nama : MUHAMMAD NURAIMAN  
NIM : 105361103019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti pada butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, juni 2023

Yang Membuat  
Pernyataan

**Muhammad Nuraiman**  
**NIM. 105361103019**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Bisa melihat cahaya matahari merupakan tanda bahwa Allah SWT. masih memberikan kita kesempatan untuk bekerja dan berkarya”*

*Kupersembahkan karya ini untuk:*

*Kepada kedua orang tuaku tercinta, atas kasih sayang yang tiada henti-hentinya memberikan doa dalam setiap langkahku. Saya juga persembahkan kepada kerabat dekat, sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi baik dalam keadaan suka maupun dukadalam menyelesaikan karya sederhana ini.*



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90221 Telp. (0411) 866972, 881593, Fax. (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Muhammad Nuraiman

NIM : 105361103019

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambung Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	25 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	6 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 12 Juni 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



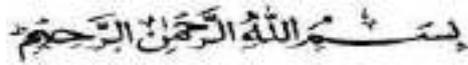
## ABSTRAK

**Muhammad Nuraiman, 2023. Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari Self Efficacy Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Nasrun dan pembimbing II Ernawati.**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek pada penelitian ini berjumlah 3 orang siswa kelas X IPS SMA Muhammadiyah 1 Makassar yang dikategorikan *self efficacy* tinggi, *self efficacy* sedang, dan *self efficacy* rendah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket *self efficacy*, tes pemahaman konsep dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu pemberian angket *self efficacy*, tes pemahaman konsep dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu kondensasi data, penyajian data dan verifikasi data. Indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Adapun triangulasi dalam penelitian ini yaitu triangulasi metode. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) siswa dengan kategori *self efficacy* tinggi mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep. 2) Siswa dengan kategori *self efficacy* sedang dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika hanya mampu memenuhi 5 dari 7 indikator pemahaman konsep matematika. Dimana pada subjek ini belum mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. 3) Siswa dengan kategori *self efficacy* rendah dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika hanya mampu memenuhi 2 dari 7 indikator pemahaman konsep matematika. Dimana pada subjek ini hanya mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep serta memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

**Kata kunci:** Analisis, Pemahaman Konsep Matematika, Barisan dan Deret, *Self Efficacy*

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah rabbil alamin*, Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar**”. Sholawat serta salam tak lupa pula kita curahkan kepada baginda kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya. Nabi yang telah menjadi suri tauladan bagi seluruh ummat dimuka bumi ini.

Dalam pembuatan suatu karya tentunya manusia menginginkan hasil yang sempurna, namun kesempurnaan bukanlah milik dari manusia. Penulis sendiri sadar bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT.

Selama proses penyusunan skripsi ini, tentunya juga tak lepas dari kata hambatan dan kesulitan. Meski demikian, atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penulis akhirnya mampu untuk menghadapi serta mengatasi hal tersebut. Oleh karenanya, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, khususnya kepada kedua orang tua penulis, ayahanda Usman dan ibunda Hasni yang telah mencurahkan kasih sayangnya dalam membesarkan, mendidik dan mendoakan penulis dalam menuntut ilmu sampai saat ini.

Selain itu, dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ibu Kristiawati, S.Pd., M.Pd. selaku penasehat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Bapak Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ernawati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah senantiasa membimbing, menyalurkan ilmu, serta memberi arahan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Dr. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd. selaku validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa serta memberikan saran perbaikan untuk instrumen penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa mendidik serta menyalurkan ilmunya selama proses studi.
9. Para Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa sabar

dalam melayani demi kelancaran proses studi.

10. Bapak Drs. Amir MR., M.M. selaku kepala sekolah SMA Muhammadiyah 1 Makassar dan Ibu Ina Suriani Hajar, S.Pd. selaku guru Matematika SMA Muhammadiyah 1 Makassar yang telah memberikan izin dan membantu selama melaksanakan penelitian.
11. Sahabat dan teman seperjuangan penulis, kelas Integral 19B, Pengurus HMJ Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassar Periode 2021-2022 dan Angkatan Integral '19 atas kebersamaan, motivasi dan dukungan sampai saat ini.
12. Serta semua pihak yang telah ikut serta dalam pemberian bantuan selama penyusunan proposal ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT. membalas semua yang Bapak/Ibu dan Saudara(i) telah berikan. Kembali penulis sadari akan keterbatasan dan kesempurnaan penulis, oleh karenanya penulis sangat mengharapkan masukan maupun kritikan yang membangun dari para pembaca. akhirnya penulis mengharapkan skripsi ini kiranya dapat memberikan manfaat bagi semua pihak khususnya dalam bidang pendidikan.

Makassar, 26 Mei 2023

Muhammad Nuraiman

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERJANJIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Batasan Istilah .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	27
C. Kerangka Pikir .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	32

B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
C. Subjek Penelitian.....	32
D. Fokus Penelitian .....	33
E. Instrumen Penelitian.....	34
F. Teknik Pengumpulan Data.....	38
G. Teknik Analisis Data .....	40
H. Prosedur Penelitian.....	41
I. Keabsahan Data.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
B. Pembahasan.....	124
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>138</b>
A. Kesimpulan .....	138
B. Saran.....	139
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>141</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>236</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Indikator Pemahaman Konsep .....	12
Tabel 2. 2 Pemetaan Jawaban .....	25
Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan .....	27
Tabel 2. 4 Persamaan dan Perbedaan .....	28
Tabel 2. 5 Persamaan dan Perbedaan .....	29
Tabel 3. 1 Kategori Validitas Angket .....	35
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa sebelum Uji Coba .....	35
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa Setelah Uji Coba.....	36
Tabel 3. 4 Kategori Validitas Butir Soal.....	37
Tabel 3. 5 skala likert .....	39
Tabel 3. 6 Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa .....	39
Tabel 4. 1 Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa.....	44
Tabel 4. 2 Subjek Penelitian.....	45
Tabel 4. 3 Pengkodean Kutipan Wawancara untuk Peneliti .....	45
Tabel 4. 4 Pengkodean Kutipan Wawancara untuk Subjek Penelitian .....	46
Tabel 4. 5 Aturan Pengkodean untuk Hasil Tes.....	46
Tabel 4. 6 hasil penelitian indikator menyatakan ulang sebuah konsep .....	49
Tabel 4. 7 Hasil penelitian indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep .....	52
Tabel 4. 8 Hasil penelitian indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.....	55

Tabel 4. 9 Hasil penelitian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep. ....	58
Tabel 4. 10 Hasil penelitian indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. ....	62
Tabel 4. 11 Hasil penelitian indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu .....	66
Tabel 4. 12 Hasil Penelitian mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.....	70
Tabel 4. 13 Pencapaian Indikator Subjek SET.....	72
Tabel 4. 14 Hasil Triangulasi Data Subjek SET .....	72
Tabel 4. 15 Hasil penelitian indikator menyatakan ulang sebuah konsep .....	77
Tabel 4. 16 Hasil penelitian indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.....	80
Tabel 4. 17 Hasil penelitian indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.....	84
Tabel 4. 18 Hasil penelitian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep. ....	88
Tabel 4. 19 Hasil penelitian indikator menyajikan konsep kedalam berbagai representasi matematis .....	92
Tabel 4. 20 Hasil penelitian indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu .....	96
Tabel 4. 21 Hasil penelitian indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah .....	99
Tabel 4. 22 Pencapaian Indikator Subjek SES .....	99

Tabel 4. 23 Hasil Triangulasi Data Subjek SES .....	100
Tabel 4. 24 Hasil penelitian indikator menyatakan ulang sebuah konsep .....	105
Tabel 4. 25 Hasil penelitian indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep .....	107
Tabel 4. 26 Hasil penelitian indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep .....	110
Tabel 4. 27 Hasil penelitian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep .....	112
Tabel 4. 28 Hasil penelitian indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu .....	117
Tabel 4. 29 Hasil penelitian indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah .....	120
Tabel 4. 30 Pencapaian Indikator Subjek SER .....	121
Tabel 4. 31 Hasil Triangulasi Data Subjek SER .....	122

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Siswa .....	4
Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Pikir .....	31
Gambar 3. 1 Bagan Pemilihan Subjek .....	33
Gambar 4. 1 Soal Nomor 1 .....	47
Gambar 4. 2 Bagian Proses Berpikir SET1.....	47
Gambar 4. 3 Hasil Tes SET1.....	48
Gambar 4. 4 Soal Nomor 2 .....	50
Gambar 4. 5 Bagan Proses Berpikir SET2.....	50
Gambar 4. 6 Hasil Tes SET2.....	51
Gambar 4. 7 Soal Nomor 3 .....	53
Gambar 4. 8 Bagan Proses Berpikir SET3.....	53
Gambar 4. 9 Hasil Tes SET3.....	54
Gambar 4. 10 Soal Nomor 4 .....	56
Gambar 4. 11 Bagan Proses Berpikir SET4.....	56
Gambar 4. 12 Hasil Tes SET4 .....	57
Gambar 4. 13 Soal Nomor 5 .....	59
Gambar 4. 14 Bagan Proses Berpikir SET5.....	60
Gambar 4. 15 Hasil Tes SET5 .....	61
Gambar 4. 16 Soal Nomor 6 .....	63
Gambar 4. 17 Bagan Proses Berpikir SET6.....	64
Gambar 4. 18 Hasil Tes SET6 .....	64
Gambar 4. 19 Soal Nomor 7 .....	66

Gambar 4. 20 Bagan Proses Berpikir SET7.....	67
Gambar 4. 21 Hasil Tes SET7 .....	68
Gambar 4. 22 Soal Nomor 1 .....	74
Gambar 4. 23 Bagan Proses Berpikir SES1 .....	75
Gambar 4. 24 Hasil Tes SES1 .....	75
Gambar 4. 25 Soal Nomor 2 .....	78
Gambar 4. 26 Bagan Proses Berpikir SES2 .....	78
Gambar 4. 27 Hasil Tes SES2.....	79
Gambar 4. 28 Soal Nomor 3 .....	81
Gambar 4. 29 Bagan Proses Berpikir SES3 .....	81
Gambar 4. 30 Hasil Tes SES3.....	82
Gambar 4. 31 Soal Nomor 4 .....	85
Gambar 4. 32 Bagan Proses Berpikir SES4 .....	85
Gambar 4. 33 Hasil Tes SES4.....	86
Gambar 4. 34 Soal Nomor 5 .....	89
Gambar 4. 35 Bagan Proses Berpikir SES5 .....	90
Gambar 4. 36 Hasil Tes SES5.....	91
Gambar 4. 37 Soal Nomor 6 .....	93
Gambar 4. 38 Bagan Proses Berpikir SES6 .....	94
Gambar 4. 39 Hasil Tes SET6 .....	94
Gambar 4. 40 Soal Nomor 7 .....	96
Gambar 4. 41 Bagan Proses Berpikir SES7 .....	97
Gambar 4. 42 Hasil Tes SES7.....	97
Gambar 4. 43 Soal Nomor 1 .....	103

Gambar 4. 44 Bagan Proses Berpikir SER1 .....	103
Gambar 4. 45 Hasil Tes SER1 .....	103
Gambar 4. 46 Soal Nomor 2 .....	106
Gambar 4. 47 Bagan Proses Berpikir SER2 .....	106
Gambar 4. 48 Hasil Tes SER2 .....	106
Gambar 4. 49 Soal Nomor 3 .....	108
Gambar 4. 50 Bagan Proses Berpikir SER3 .....	108
Gambar 4. 51 Hasil Tes SER3 .....	109
Gambar 4. 52 Soal Nomor 4 .....	111
Gambar 4. 53 Soal Nomor 5 .....	113
Gambar 4. 54 Soal Nomor 6 .....	115
Gambar 4. 55 Bagan Proses Berpikir SER6 .....	115
Gambar 4. 56 Hasil Tes SER6 .....	116
Gambar 4. 57 Soal Nomor 7 .....	118
Gambar 4. 58 Bagan Proses Berpikir SER7 .....	118
Gambar 4. 59 Hasil Tes SER7 .....	119

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Wiharno (Hendriana, dkk. 2017) pemahaman konsep merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika demi tercapainya pengetahuan matematika yang bermakna. Selanjutnya Ansari (Radiusman, 2020) mengatakan Pemahaman konsep memiliki peran yang sangat besar karena penekanan terhadap konsep dapat membuat siswa untuk memperoleh konsep yang permanen yang diperoleh melalui pengalaman sehingga siswa mampu menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lain.

Selain itu Purwanti, dkk. (2016); dan Sihombing, dkk. (2021) juga mengatakan bahwa pemahaman konsep yang baik akan berpengaruh pada hasil belajar siswa terutama pada pembelajaran matematika. Kemudian Stern, dkk. (2018) berpendapat bahwa pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang dibangun dari pengetahuan faktual atau contoh untuk memahami hubungan antar konsep. Ini dikarenakan keterkaitan erat antara materi yang satu dengan materi lainnya sehingga pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada siswa sedini mungkin.

Adanya pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat bermanfaat dalam memahami konsep matematika lainnya, sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika pada materi selanjutnya (Yahya dan Sanapiah, 2018). Selain itu Suendarti dan Liberna, (2021) menyatakan bahwa dengan

memahami konsep yang diberikan, siswa dapat dengan mudah memecahkan masalah dan menghubungkan dengan pengetahuan yang diberikan sebelumnya. Kemudian Febriyanto, dkk. (2018) juga menyatakan bahwa dengan adanya pemahaman konsep dapat membantu siswa dalam mengingat materi lebih lama di dalam kepala mereka, sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari matematika dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

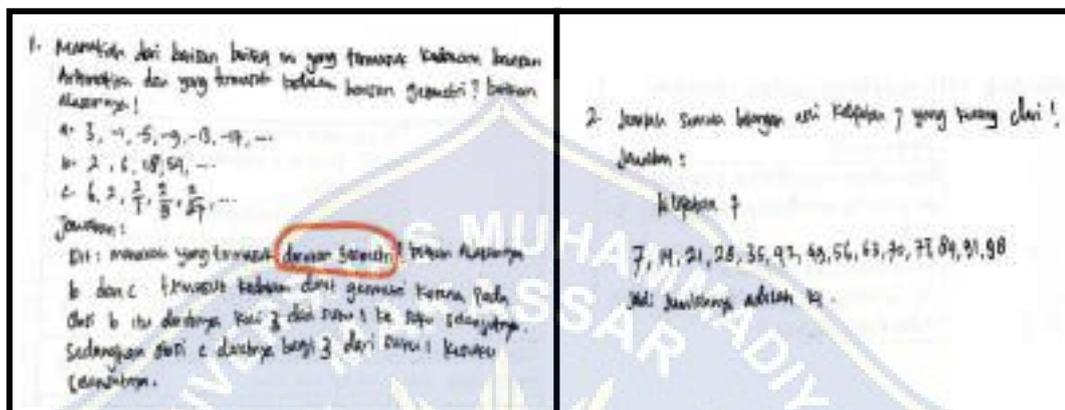
Sejalan dengan menurut Anggraeni, dkk. (2021) mengatakan bahwa siswa yang menguasai suatu konsep merupakan kemampuan dalam sejumlah aspek penguasaan pembelajaran di mana siswa tidak hanya mengetahui dan mengingat konsep yang dipelajari tetapi juga mampu menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan mereka sendiri tanpa hanya sekedar menghafalnya. Septiani dan Pujiastuti, (2020) mengatakan bahwa penguasaan suatu konsep matematika dapat membantu siswa mengaplikasikan atau menerapkan konsep tersebut. Oleh karena itu, siswa harus memiliki pemahaman konsep yang baik dari setiap pelajaran sehingga mereka dapat dengan mudah menguasai suatu materi pelajaran.

Beberapa penelitian saat ini tentang pemahaman konsep menyatakan bahwa masih banyak siswa yang pemahaman konsepnya masih rendah, sehingga menyebabkan siswa sulit menyerap materi pembelajaran yang diberikan. Menurut Yani, dkk. (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan berbagai konsep karena tidak memahaminya, termasuk dari materi yang dijelaskan dan hanya menghafal suatu konsep tanpa memahami pola dalam konsep tersebut, serta kurangnya latihan siswa dalam penyelesaian

matematis sehingga tidak terbiasa mengembangkan cara memecahkan suatu masalah pada permasalahan matematika dan hanya meniru pola yang diberikan oleh guru tanpa memahami maksud dari bagian pola tersebut. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Ainun, dkk. (2019) menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa terbilang masih sangat kurang di mana pada hasil penelitian secara keseluruhan diperoleh bahwa pencapaian Indikator yang paling tidak dikuasai siswa adalah kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur suatu konsep. Sejalan dengan itu Suraji, dkk. (2018) menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa terbilang rendah terutama dalam menerapkan pada kehidupan sehari-hari. Hal ini juga diungkapkan oleh Kartika, (2018); Pratiwi dan Isnaningrum, (2021) menemukan dalam penelitiannya bahwa siswa masih kurang dalam menuangkan kembali konsep yang mereka dapatkan, faktor internal dari rendahnya pemahaman konsep siswa ini dikarenakan kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika yang disebabkan oleh pemikiran siswa yang beranggapan bahwasanya matematika pelajaran yang sulit. Sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan adalah menganalisis pemahaman konsep matematika siswa tentang penyelesaian masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 03 November 2022 peneliti melakukan wawancara awal kepada salah satu guru matematika di SMA Muhammadiyah 1 Makassar atas nama ibu Ina Suriana Hajar, S.Pd., diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih berada pada kategori rendah di mana siswa masih kurang dalam mengaplikasikan kembali konsep yang didapatkan. Siswa masih sulit dalam memecahkan masalah yang

diberikan oleh guru terlebih lagi jika permasalahan yang diberikan memiliki bentuk yang berbeda dari contoh yang diberikan sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar dari siswa masi menggunakan cara belajar yang cenderung menghafal rumus dari suatu materi sehingga siswa hanya mengetahui sebuah konsep tanpa memahami bagian-bagian dari konsep tersebut.



**Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Siswa**

Hal ini diperkuat dengan berdasarkan hasil observasi kedua yang dilakukan peneliti pada tanggal 13 Maret 2023 kepada siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar, pada soal materi barisan dan deret yang diberikan kepada siswa ternyata masih banyak yang keliru dalam memahami perbedaan dari konsep barisan aritmetika dan geometri dengan konsep deret aritmetika dan geometri. Sebagian siswa juga belum mampu mengkasifikasikan objek menurut sifat-sifat barisan dan deret karena soal yang diberikan siswa tidak meyelesaikannya sesuai apa yang diminta. Ada juga siswa yang tidak menjawab sama sekali atau mengosongkan jawabanya. Hal ini menandakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Dalam mengatasi persoalan tersebut, selain memiliki kemampuan kognitif siswa juga memerlukan kemampuan efektif yang akan mempengaruhi kemajuan proses belajarnya. Kemampuan efektif itu salah satunya adalah *self efficacy*.

Menurut Nahdi, (2018) menyatakan bahwa *self efficacy* ialah keyakinan seseorang terhadap keterampilan dan kemampuan dirinya dalam mengerjakan atau menjalankan suatu tugas tertentu untuk hasil yang terbaik. Namun kenyataannya, seringkali siswa tidak yakin bahwa dirinya mampu menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi. Sehingga siswa tidak mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Sejalan pendapat Ghufron dan Risnawati, (2015) bahwa dalam situasi sulit, siswa dengan *self efficacy* rendah akan cenderung menyerah, sedangkan siswa dengan *self efficacy* tinggi akan berusaha lebih keras untuk mengatasi tantangan. Penelitian lain yaitu Sunaryo, (2017) mengungkapkan bahwa adanya *self efficacy* yang tinggi mendorong siswa untuk tekun serta bersungguh-sungguh dalam mempelajari dan mengerjakan tugas-tugas matematika.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang sebelumnya serta kegiatan observasi yang telah dilakukan, peneliti merumuskan masalah yaitu bagaimana pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

### D. Batasan Istilah

Batasan istilah pada penelitian ini disusun untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan sehingga perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu kejadian dengan cara menguraikan suatu kejadian menjadi bagian-bagian tertentu yang bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari sebab yang ada.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang diberikan ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu menerapkannya. Indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.
3. *Self efficacy* adalah pandangan atau penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan dalam

menghadapi situasi yang terjadi agar mencapai hasil yang ditetapkan. Indikator *self efficacy* yaitu mampu mengatasi masalah yang dihadapi, yakin akan keberhasilan dirinya, berani menghadapi tantangan, berani mengambil risiko atas keputusan yang diambilnya, menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, mampu berinteraksi dengan orang lain, tangguh atau tidak mudah menyerah.

4. Barisan dan deret secara umum, dibagi menjadi dua yaitu barisan dan deret aritmetika serta barisan dan deret geometri. Namun pada penelitian ini materi yang akan digunakan peneliti untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari *self efficacy* yaitu barisan dan deret aritmetika dan barisan geometri.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan, terkhusus pendidikan matematika. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis diharapkan hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca mengenai pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari *self efficacy* siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kualitas pembelajaran di sekolah, serta sebagai bahan informasi di sekolah terkait

pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa.

b. Untuk Guru

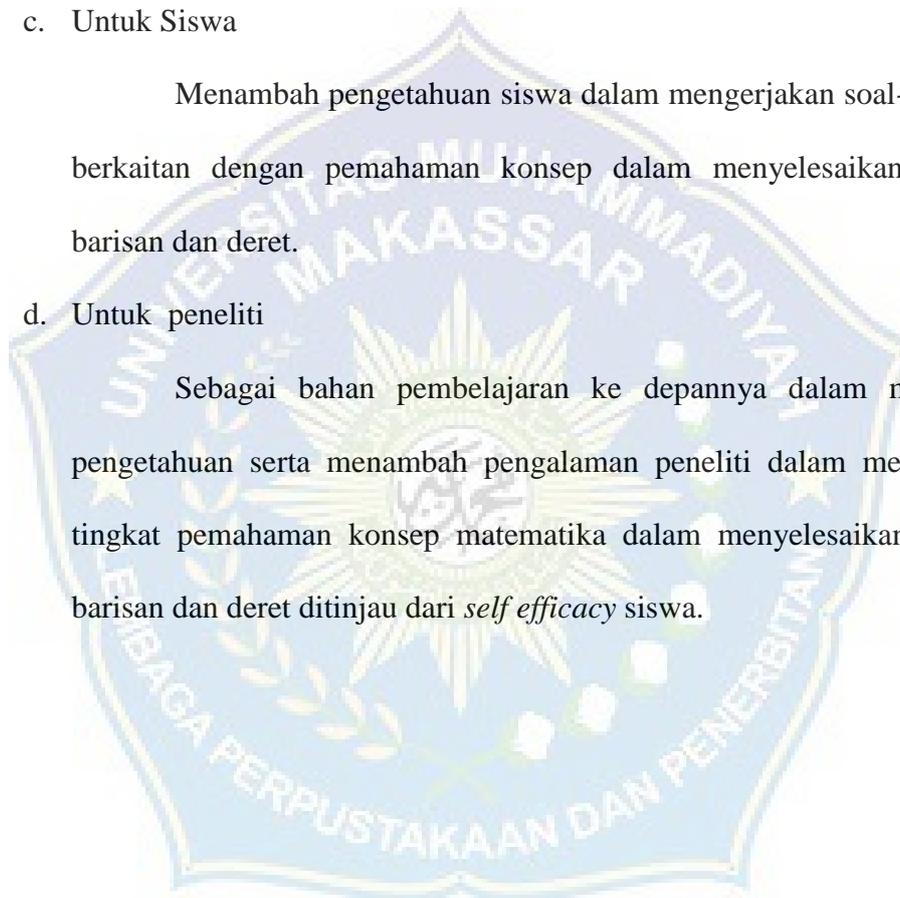
Memberikan informasi kepada guru dalam memahami tingkat pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* mereka.

c. Untuk Siswa

Menambah pengetahuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret.

d. Untuk peneliti

Sebagai bahan pembelajaran ke depannya dalam menambah pengetahuan serta menambah pengalaman peneliti dalam menganalisis tingkat pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Analisis**

Analisis adalah sebuah aktivitas berpikir untuk menguraikan sebuah kejadian menjadi bagian-bagian sehingga dapat mengetahui dan memecahkan masalah tersebut dari bagian terkecil hingga terbesar (Septiani, dkk., 2020). Selain itu menurut Kholid, (2018) memaparkan bahwa analisis ialah proses untuk mengidentifikasi apa yang dimaksud dan memahami hubungan aktual yang dapat disimpulkan antara konsep, pertanyaan, deskripsi, pernyataan, atau bentuk lainnya dari gambaran yang dimaksud untuk menyatakan yang diyakini, hasil evaluasi, pengalaman yang diperoleh, pendapat/*argument*, informasi, atau opini.

Selanjutnya, Sugiono, (2015) berpendapat bahwa analisis merupakan kegiatan untuk mencari pola, atau cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antarbagian, serta hubungannya dengan keseluruhan. Sedangkan, menurut Hidayat (Riska, dkk., 2017) menyatakan bahwa analisis merupakan kemampuan pemecahan masalah subjek ke dalam elemen-elemen tertentu, menghubungkan di antara elemen tersebut, serta menentukan pemecahan masalahnya secara menyeluruh.

Senada dengan pendapat di atas, fungsi terpenting dalam proses analisis ialah memahami seluruh informasi yang terdapat pada suatu kasus, menganalisis situasi untuk mengetahui apa yang terjadi dan memutuskan tindakan apa yang harus segera dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut (Rangkuti, 2016).

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa analisis ialah aktivitas berpikir untuk menyelidiki suatu kejadian dengan cara menguraikan suatu kejadian menjadi bagian-bagian tertentu, dapat mengetahui hubungan antara tiap bagian serta dapat menentukan sebab dari kejadian tersebut.

## **2. Pemahaman Konsep Matematika**

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pembelajaran. Menurut Winkel (Nurmawati, 2019) menyatakan bahwa pemahaman ialah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Pemahaman termasuk didalamnya tujuan, tanggapan atau tingkah laku yang mencerminkan sesuatu pemahaman pesan tertulis yang termuat dalam satu komunikasi. Karenanya peserta didik diharuskan mampu memahami apa yang dikomunikasikannya dan dapat memanfaatkan isinya dengan menghubungkan dengan hal-hal yang lain. Pemahaman juga dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengerti setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila dapat memberikan penjelasan dengan kata-katanya sendiri dengan apa yang dipelajarinya (Yolanda, 2020).

Konsep merupakan salah satu objek kajian matematika yang mendasar dan sangat penting. Menurut Ismah dan Afifah, (2016) konsep merupakan suatu yang tergambar dalam pikiran, gagasan, suatu pemahaman atau pengertian. Pemahaman atau pengertian tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk kata, simbol atau dalam bentuk nama. Semua konsep bersifat abstrak namun objeknya ada yang dapat dilihat atau yang dapat diamati secara langsung. Sehingga pemahaman konsep dapat diartikan sebagai pengertian yang benar mengenai suatu rancangan atau ide.

Melengkapi pendapat sebelumnya, konsep berkembang sejalan dengan pengalaman-pengalaman selanjutnya dengan situasi, peristiwa, perlakuan ataupun kegiatan yang lain, baik yang diperoleh dari bacaan ataupun pengalaman langsung. Oleh karena itu, untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa harus mampu menguasai konsep-konsep matematika dan keterkaitannya serta mampu menerapkan konsep-konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapinya (Ernawati, 2020). Konsep matematika adalah segala sesuatu yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti /isi dari materi matematika (Gusniwati, 2015).

Siswa dikatakan mampu memahami konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian soal, menerapkan konsep dan mengubah suatu bentuk ke bentuk yang lain. Menurut Hendriana dan Kadarisma, (2019) bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang diperlukan seorang peserta didik, karena dengan adanya pemahaman konsep dapat menunjang kemampuan matematis yang lain. Pemahaman konsep menurut Rosmawati (Fajar, dkk., 2019) ialah penguasaan materi pelajaran di mana siswa tidak hanya sekedar mengenal ataupun mengetahui, tetapi juga dapat menjelaskannya kembali dalam bentuk yang lebih mudah mereka pahami serta dapat mengaplikasikannya. Pemahaman konsep ialah sebuah proses belajar mengajar yang membuat siswa dapat menjelaskan atau mendefinisikan sesuatu hal yang mereka dapat sehingga memperoleh hasil belajar yang baik dan memuaskan. Kemudian menurut Setiawan dan Mustangin, (2020) menyatakan bahwa pemahaman konsep sangat penting dalam proses belajar mengajar karena terdapat konsep yang dapat dibangun oleh konsep lain.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan sistematis peserta didik yang membantu siswa dalam mengenal, mengetahui, serta dapat menjelaskan suatu materi pembelajaran dengan mudah. Oleh karena itu, pemahaman konsep yang diketahui siswa diharapkan dapat menggunakan atau mengaplikasikannya di dalam kegiatan belajar. Jika siswa sudah mendapatkan pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap menyampaikan jawaban yang tepat atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah di dalam kegiatan belajar.

Adapun indikator dari pemahaman konsep menurut tim pusat pengembangan penataan guru atau PPPG (Yolanda, 2020) yaitu:

**Tabel 2. 1 Indikator Pemahaman Konsep**

<b>Indikator pemahaman Konsep</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>Contoh</b>
Menyatakan ulang konsep.	Kemampuan siswa dalam memaparkan kembali suatu konsep yang telah dipelajarinya.	Saat belajar siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran tersebut.
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Kemampuan siswa dalam mengelompokkan setiap objek berdasarkan sifat-sifatnya yang terdapat pada materi.	Siswa belajar suatu materi di mana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari suatu materi tersebut sesuai dengan sifat-sifat yang ada pada objek.
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	Kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh pada suatu materi.	Siswa dapat membedakan contoh yang benar dari suatu materi dan bukan contoh dari suatu materi.
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Kemampuan siswa dalam memaparkan konsep secara berurutan.	Saat siswa belajar, siswa mampu memaparkan suatu materi secara berurutan.
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	Kemampuan siswa dalam menelaah syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep.	Siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang diperlukan/

Indikator pemahaman Konsep	Penjelasan	Contoh
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan prosedurnya.	mutlak dan syarat tidak perlu harus dihilangkan. Dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Kemampuan siswa dalam menggunakan konsep serta prosedurnya untuk menyelesaikan soal.	Dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan suatu masalah.

(Sumber: Yolanda, 2020)

### 3. *Self Efficacy*

#### a. Pengertian *Self Efficacy*

Faktor lain yang dapat menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah keyakinan diri (*self efficacy*). *Self efficacy* dapat diartikan sebagai suatu sikap menilai atau mempertimbangkan kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas yang spesifik (Lestari, dkk., 2017). Sedangkan *self efficacy* menurut Bandura (Amir, dkk., 2015) merupakan suatu keyakinan atau penilaian seseorang terhadap kemampuan yang dimiliki untuk melakukan tugas atau tindakan yang diperlukan sehingga mampu mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku dengan sesuai unjuk kerja (*performance*) yang dirancangnya dalam mencapai suatu keberhasilan tertentu.

Selanjutnya, menurut Somakim (Ramadhani, 2020) juga menjelaskan, *Self efficacy* matematika merupakan kepercayaan diri terhadap kemampuan merepresentasikan dan menyelesaikan masalah matematika, cara belajar/bekerja dalam memahami konsep dan menyelesaikan tugas, dan kemampuan berkomunikasi matematika dengan teman sebaya dan pengajar

selama pembelajaran. Kemampuan tersebut diukur berdasarkan level (tingkat kesulitan masalah), *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan.

Serupa dengan pendapat tersebut, Canfields dan Watkins (Hendriana, dkk., 2017) mengemukakan bahwa kesuksesan individu antara lain dapat ditentukan oleh pandangan dirinya terhadap kemampuannya. Pandangan tersebut berulang, berkelanjutan, sulit diubah dan membudaya pada diri individu. Satu jenis pandangan terhadap kemampuan dirinya yang dapat mempengaruhi kesuksesan individu adalah kemampuan diri (*self efficacy*). Istilah *self efficacy* melukiskan perilaku yang disertai dengan kedisiplinan dan upaya melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.

Melengkapi pendapat sebelumnya, (Damri, dkk., 2017) menjelaskan bahwa *Self efficacy* juga mempengaruhi cara dan pilihan tindakan seseorang, seberapa banyak upaya yang mereka lakukan, seberapa lama mereka akan tekun dalam menghadapi rintangan dan kegagalan, seberapa kuat ketahanan mereka menghadapi kemalangan, seberapa jernih pikiran mereka mencari solusi atas rintangan diri, seberapa banyak tekanan dan kegundahan pengalaman mereka dalam meniru tuntunan lingkungan, dan seberapa tinggi tingkat pemenuhan yang mereka wujudkan. *Self efficacy* adalah keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimilikinya untuk menghasilkan tingkatan performa yang telah terencana, di mana kemampuan-kemampuan tersebut dilatih, digerakkan oleh kejadian-kejadian yang berpengaruh dalam hidup seseorang.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah pandangan atau penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang diperlukan dalam menghadapi situasi/hambatan yang terjadi dari suatu tugas tertentu agar mencapai hasil yang ditetapkan.

Jatisunda, (2017) juga menerangkan bahwa *self efficacy* merupakan aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah dengan baik. Ada empat sumber utama yang mempengaruhi *self efficacy* seseorang yaitu:

- 1) Pengalaman keberhasilan (*mastery experiences*), Keberhasilan yang sering didapatkan akan meningkatkan efikasi diri yang dimiliki seseorang, sedangkan kegagalan akan menurunkan efikasi dirinya. Apabila keberhasilan yang didapat seseorang lebih banyak karena faktor-faktor di luar dirinya, biasanya tidak akan membawa pengaruh terhadap peningkatan efikasi diri. Akan tetapi, jika keberhasilan tersebut didapatkan dengan melalui hambatan yang besar dan merupakan hasil perjuangannya sendiri, maka hal itu akan membawa pengaruh pada peningkatan efikasi dirinya.
- 2) Pengalaman orang lain (*vicarious experiences*), Pengalaman keberhasilan orang lain yang memiliki kemiripan dengan individu dalam mengerjakan suatu tugas biasanya akan meningkatkan efikasi diri seseorang dalam mengerjakan tugas yang sama. Efikasi diri tersebut didapat melalui *social models* yang biasanya terjadi pada diri seseorang yang kurang pengetahuan

tentang kemampuan dirinya sehingga mendorong seseorang untuk melakukan *modeling*. Namun, efikasi diri yang didapat tidak bisa terlalu berpengaruh bila model yang diamati tidak memiliki kemiripan atau berbeda dengan model.

- 3) Persuasi sosial (*social persuasion*), Informasi tentang kemampuan yang disampaikan secara verbal oleh seseorang yang berpengaruh biasanya digunakan untuk meyakinkan seseorang bahwa ia cukup mampu melakukan suatu tugas.
- 4) Keadaan Fisiologis dan Emosional (*physiological and emotional states*), Kecemasan dan stres yang terjadi dalam diri seseorang ketika melakukan tugas sering diartikan sebagai suatu kegagalan. Pada umumnya seseorang cenderung akan mengharapkan keberhasilan dalam kondisi yang tidak diwarnai oleh ketegangan dan tidak merasakan adanya keluhan atau gangguan somatik lainnya. Efikasi diri biasanya ditandai oleh rendahnya tingkat stres dan kecemasan, sebaliknya efikasi diri yang rendah ditandai oleh tingkat stres dan kecemasan yang tinggi pula.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi *self efficacy* diantaranya pengalaman keberhasilan (*mastery experience*), pengalaman orang lain (*vicarious experience*), persuasi sosial (*social persuasion*) dan keadaan fisiologis dan emosional (*physiological and emotional states*).

b. Komponen *Self Efficacy*

Komponen-komponen dari *self efficacy* menurut Bandura (Shofiah dan Raudatussalamah, 2014) yaitu:

- 1) Efikasi ekspektasi adalah keyakinan diri sendiri bahwa ia akan berhasil melakukan tindakan.
- 2) Ekspektasi hasil adalah perkiraan diri bahwa tingkah laku yang dilakukan diri itu akan mencapai hasil tertentu.

c. Indikator *Self Efficacy*

Berikut ini merupakan indikator *self efficacy* menurut Bandura (Melawati, 2020) yang dirincikan dari ketiga dimensi kemampuan diri antara lain:

- 1) Dimensi *magnitude*, yaitu bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya yang meliputi:
  - a) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas.
  - b) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas.
  - c) Mengembangkan kemampuan dan prestasi.
  - d) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan.
  - e) Belajar sesuai dengan jadwal yang diatur.
  - f) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya.
- 2) Dimensi *strength*, yaitu seberapa tinggi keyakinan siswa dalam mengatasi kesulitan belajarnya, yang meliputi:
  - a) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik.
  - b) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.
  - c) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki.
  - d) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas.
  - e) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal.

- f) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya.
- 3) Dimensi *generality*, yaitu menunjukkan apakah keyakinan kemampuan diri akan berlangsung dalam dominan tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktivitas dan situasi meliputi:
- a) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif.
  - b) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan.
  - c) Suka mencari situasi baru.
  - d) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif.
  - e) Mencoba tantangan baru.

Selain indikator tersebut, terdapat indikator lain menurut (Hendriana dkk., 2017) yang disusun berdasarkan definisi *self efficacy* sebagai pandangan individu terhadap kemampuan dirinya dalam bidang akademik tertentu yang menempatkan posisi dirinya dalam mengatasi situasi dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Indikator-indikatornya meliputi:

- 1) Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.
- 2) Yakin akan keberhasilan dirinya.
- 3) Berani menghadapi tantangan.
- 4) Berani mengambil risiko atas keputusan yang diambilnya.
- 5) Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- 6) Mampu berinteraksi dengan orang lain.
- 7) Tangguh atau tidak mudah menyerah.

Selain indikator-indikator di atas, terdapat indikator lain yang dipaparkan menurut Lestari dkk., (2017) yaitu:

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- 5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, indikator *self efficacy* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang disusun berdasarkan definisi *self efficacy* menurut (Hendriana dkk., 2017). Pemilihan indikator ini dikarenakan indikatornya lebih mudah dipahami sehingga memudahkan peneliti dalam membuat soal pernyataan-pernyataan pada angket.

#### **4. Analisis Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari *Self Efficacy***

Berdasarkan uraian para ahli tersebut, Pemahaman konsep merupakan cara siswa dalam mengenal, mengetahui, serta dapat menjelaskan suatu informasi dengan cara mengungkapkan suatu materi yang diberikan ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Menurut (Destiniar dkk., 2019) dalam proses belajar mengajar, kemampuan siswa dalam memahami sebuah konsep diperlukan kemampuan efektif yang akan mempengaruhi motivasi belajarnya.

Kemampuan efektif itu salah satunya berupa keyakinan akan kemampuan diri yang biasa disebut dengan *self efficacy*. Dimana *self efficacy* ialah pandangan atau penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya untuk mengatur dan

melaksanakan tindakan yang diperlukan dalam menghadapi situasi/hambatan yang terjadi dari suatu tugas tertentu agar mencapai hasil yang ditetapkan. *Self efficacy* sangat erat kaitannya dengan pemahaman konsep pada siswa, dimana jika pemahaman konsep membantu siswa dalam menerima, mengola, sampai dengan menjelaskan sebuah materi, maka *self efficacy* dapat mempengaruhi dalam mencapai prestasi belajar siswa disertai dengan rasa yakin terhadap usaha yang dilakukan, pilihan yang telah ditentukan, dan memiliki ketekunan sehingga mampu menyelesaikan persoalan matematis serta mengatasi hambatan yang akan dihadapinya.

Sejalan dengan menurut Riawan (Destiniar dkk., 2019) menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh kurangnya antusias siswa untuk belajar, siswa hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, diam dan tidak mau mengemukakan pertanyaan maupun pendapat. Akibat dari itu siswa merasa takut baik itu dalam menanyakan hal yang kurang jelas atau tidak dimengerti saat pembelajaran maupun dalam menyatakan pendapatnya.

## 5. Barisan dan Deret

### a. Barisan Aritmetika

Barisan Aritmetika yaitu barisan bilangan dengan selisih antar dua suku yang berurutan nilainya sama. Suku pertama pada barisan dinyatakan  $(U_1)$ ,  $b$  menyatakan nilai selisih antar dua suku yang berurutan, dan  $U_n$  menyatakan suku barisan ke  $n$ , sehingga dapat dituliskan persamaan umum dari barisan aritmetika yaitu:

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

Keterangan:

$a$  = suku pertama

$b$  = selisih atau beda ( $U_n - U_{n-1}$ )

Contoh:

Terdapat suatu barisan aritmetika dengan pola 5, 12, 19, 26...., tentukan persamaan suku ke- $n$  serta nilai suku ke-25 pada barisan tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui nilai  $a = 5$ ,  $b = 12 - 5 = 7$

$$\begin{aligned} \text{Persamaan suku ke-}n \quad U_n &= a + (n - 1)b \\ &= 5 + (n - 1)7 \\ &= 5 + 7n - 7 = 7n - 2 \end{aligned}$$

Jadi persamaan suku ke- $n$  adalah  $5 + 7n - 7 = 7n - 2$

$$\begin{aligned} \text{Nilai suku ke-25} \quad U_{25} &= 5 + (25 - 1)7 \\ &= 5 + (24)7 \\ &= 5 + 168 = 173 \end{aligned}$$

Jadi nilai suku ke-25 yaitu 173.

b. Deret Aritmetika

Deret aritmetika merupakan penjumlahan dari semua suku suatu barisan aritmetika. Apabila jumlah  $n$  suku barisan aritmetika yang berurutan dinyatakan sebagai  $S_n$ , maka:

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

Keterangan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

Contoh:

1. Jumlah 18 suku dari deret aritmetika  $9 + 16 + 23 + 30 + \dots$  adalah

Penyelesaian:

$$a = U_1 = 9$$

$$b = 16 - 9 = 7$$

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

$$S_{18} = \frac{1}{2}18\{2 \cdot 9 + (18 - 1)7\}$$

$$= 9(137) = 1233$$

Jadi jumlah 15 suku dari deret aritmetika di atas yaitu 1233.

2. Tentukan jumlah dari deret aritmetika berikut ini  $7+11+15+19+\dots+111!$

Penyelesaian:

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

$$S_n = \frac{1}{2}n(n + u_n)$$

$$111 = 7 + (n - 1)4$$

$$S_{27} = \frac{1}{2}27(7 + 111)$$

$$111 = 7 + 4n - 4$$

$$S_{27} = \frac{27}{2}(118)$$

$$n = 27$$

$$S_{27} = 1593$$

Jadi jumlah deret aritmetika di atas yaitu 1593.

### c. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan yang memiliki perbandingan (rasio) antara dua buah suku terdekat berturut-turut selalu tetap.

Bentuk umum barisan geometri dengan suku pertama  $a$  dan rasio  $r$  adalah sebagai berikut:

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

Contoh:

Diketahui barisan geometri 2, 4, 8, 16, 32...persamaan suku ke-n serta nilai suku ke 9 dari barisan tersebut adalah

Penyelesaian:

$$a = 2 \text{ dan } r = \frac{4}{2} = 2$$

$$U_n = ar^{(n-1)} \qquad U_9 = 2 \cdot 2^{(9-1)}$$

$$U_n = 2 \cdot 2^{(n-1)} \qquad U_9 = 512$$

$$U_n = 2^{1+n-1}$$

$$U_n = 2^n$$

Jadi nilai dari suku ke 9 dari barisan geometri adalah 512.

d. Deret Geometri

Penjumlahan semua suku dari barisan geometri yang berurutan disebut dengan deret geometri, sama halnya dengan deret aritmetika, menyatakan nilai deret geometri, yaitu:

- Jika nilai  $r < 1$ , berlaku:
- Jika nilai  $r > 1$ , berlaku:

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

Contoh:

Diketahui suatu deret geometri mempunyai suku ke-3 = 36 dan suku ke-5 = 324. Jumlah enam suku pertama adalah...

Penyelesaian:

$$U_3 = 36 \text{ dan } U_5 = 324$$

$$\frac{U_5}{U_3} = \frac{324}{36}$$

$$\frac{ar^4}{ar^2} = 9$$

$$r^2 = 9$$

$$r = 3$$

$$ar^2 = 36$$

$$a \cdot 9 = 36$$

$$a = \frac{36}{9}$$

$$a = 4$$

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

$$S_6 = \frac{4(3^6-1)}{(3-1)}$$

$$S_6 = \frac{4(721-1)}{2}$$

$$S_6 = 2 \times 728$$

$$S_6 = 1.446$$

Jadi, jumlah 6 suku pertama barisan tersebut adalah 1.446

Adapun koneksi hasil penyelesaian soal dengan indikator pemahaman konsep matematika dapat dilihat berdasarkan uraian berikut:

1. Suku ke-3 suatu barisan aritmetika adalah 11, sedangkan suku ke-10 adalah 39.

Maka tentukanlah:

- a. Suku pertama dan beda dari barisan tersebut.
  - b. Rumus suku ke-n dan suku ke-20.
  - c. Jumlah 20 suku pertamanya.
2. Dari barisan berikut manakah yang termasuk ke dalam barisan aritmetika dan yang termasuk barisan geometri? Berikan alasannya.
    - a. 2, 4, 8, 16, ...
    - b. 4, 11, 18, 25, ...
    - c. 3, 6, 10, 15, ...
  3. Seorang petani mencatat hasil panennya selama sepekan. Jika hasil hari pertama 20kg dan mengalami kenaikan tetap sebesar 3kg setiap hari. Hitunglah jumlah hasil panen yang dicatat petani tersebut. Sertakanlah cara penyelesaiannya.

Tabel 2. 2 Pemetaan Jawaban

No	Pemetaan Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep matematika
1.	<p>Diketahui:</p> $U_3 = 11 \longrightarrow a + 2b = 11 \dots\dots(i)$ $U_{10} = 39 \longrightarrow a + 9b = 39 \dots\dots(ii)$ <p>Ditanyakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nilai a dan b?</li> <li>Rumus suku ke-n dan suku ke-20?</li> <li>Jumlah 20 suku pertama?</li> </ol> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminasi persamaan (i) dan (ii) <math display="block">\begin{array}{r} a + 2b = 11 \\ a + 9b = 39 \\ \hline -7b = -28 \\ b = 4 \end{array}</math> </li> <li>Nilai b disubstitusi kepersamaan (i) <math display="block">\begin{array}{l} a + 2b = 11 \\ a + 2(4) = 11 \\ a + 8 = 11 \\ a = 11 - 8 \\ a = 3 \end{array}</math> <p>Jadi, nilai suku pertama adalah 3 dan bedanya adalah 4.</p> </li> <li>Rumus suku ke-n <math display="block">\begin{array}{l} U_n = a + (n - 1)b \\ U_n = 3 + (n - 1)4 \\ U_n = 3 + 4n + 4 \\ U_n = 4n - 1 \end{array}</math> </li> <li>Suku ke-20 <math display="block">\begin{array}{l} U_n = 4n - 1 \\ U_{20} = 4(20) - 1 \\ U_{20} = 80 - 1 \\ U_{20} = 79 \end{array}</math> <p>Jadi, rumus suku ke-n adalah <math>U_n = 4n - 1</math> dan suku ke-20 adalah 79.</p> </li> <li>Jumlah 20 suku pertama <math display="block">\begin{array}{l} S_n = \frac{1}{2}n\{2a + (n - 1)b\} \\ S_{20} = \frac{20}{2}\{2(3) + (20 - 1)4\} \\ S_{20} = 10\{6 + (19)4\} \\ S_{20} = 10\{6 + 76\} \\ S_{20} = 10(82) = 820 \end{array}</math> <p>Jadi jumlah 20 suku pertama adalah 820.</p> </li> </ul>	<p>Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p> <p>Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis</p> <p>Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep</p> <p>Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Menyatakan ulang konsep</p>

No	Pemetaan Jawaban	Indikator Pemahaman Konsep matematika
2.	<p>Diketahui:</p> <p>a. 2, 4, 8, 16, ...</p> <p>b. 4, 11, 18, 25, ...</p> <p>c. 3, 6, 10, 15, ...</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Manakah yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri? berikan alasannya!</p> <p>Penyelesaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagian b termasuk barisan aritmetika karena memiliki selisih yang nilainya selalu sama antara tiap suku berurutan yaitu 7</li> <li>• Bagian a termasuk barisan geometri karena memiliki perbandingan/rasio antara tiap suku yang berturut-turut nilainya tetap yaitu 2.</li> <li>• Bagian c tidak termasuk barisan aritmetika dan geometri karena selisih antara tiap suku berurutan tidak bernilai sama, begitupun rasionya tidak memiliki perbandingan yang tetap antara tiap suku yang berurutan.</li> </ul>	<p>Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p> <p>Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep</p>
3.	<p>Diketahui:</p> <p><math>U_1 = a = 20</math>, <math>b = 3</math>, dan <math>n = \text{sepekan} = 7</math></p> <p>ditanyakan:</p> <p><math>S_7 = \dots\dots?</math></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Untuk mengetahui suku ke-n menggunakan rumus:</p> $S_n = \frac{1}{2}n\{2a + (n - 1)b\}$ $S_7 = \frac{1}{2}7\{2(20) + (7 - 1)3\}$ $S_7 = \frac{1}{2}7\{40 + (6)3\}$ $S_7 = \frac{1}{2}7\{40 + 18\}$ $S_7 = \frac{1}{2}7\{58\}$ $S_7 = 7(29) = 203$ <p>Jadi jumlah hasil panen sepekan yang dicatat petani adalah 203kg.</p>	<p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.</p>

## B. Hasil Penelitian yang Relevan

Dalam membuat penelitian ini, peneliti mencari beberapa penelitian yang pernah dilakukan oleh akademisi lainnya guna mendukung pengetahuan dan dasar keilmuan dalam penelitian ini. Peneliti yang dimaksud antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi dkk., (2020) yang berjudul Pengaruh *Self-Efficacy* terhadap Pemahaman Konsep Matematika dengan Menerapkan Model *Discovery Learning*. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa telah meningkat dengan kriteria sedang. Analisis kuesioner menggunakan rumus N-Gain dan efikasi diri siswa yang diperoleh juga mengalami peningkatan kriteria sedang. Selanjutnya, uji signifikansi koefisien korelasi diperoleh thitung <ttabel, dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* dengan menerapkan model *Discovery Learning* mempengaruhi pemahaman konsep matematika pada siswa kelas XI MIA 1 Solok Selatan N 5 tetapi tidak signifikan.

**Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan**

Persamaan	Perbedaan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama-sama membahas mengenai pemahaman konsep siswa dan <i>self efficacy</i>.</li> <li>• Sama-sama pada tingkat jenjang pendidikan SMA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif, sedangkan metode penelitian yang akan dilakukan yaitu metode penelitian kualitatif.</li> <li>• Pada penelitian ini menggunakan materi matriks, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi barisan dan deret.</li> <li>• Subjek yang digunakan pada penelitian ini yaitu seluruh kelas XI MIA 1, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu 3 siswa kelas X berdasarkan perwakilan kategori <i>self efficacy</i>.</li> </ul>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurani, dkk. (2021) yang berjudul Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari *Self Efficacy*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan *self efficacy* tinggi sudah baik dengan menguasai indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menjelaskan keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Sedangkan siswa dengan *self efficacy* sedang menguasai indikator menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan siswa dengan *self efficacy* rendah hanya menguasai indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

**Tabel 2. 4 Persamaan dan Perbedaan**

Persamaan	Perbedaan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama-sama untuk mengetahui pemahaman konsep ditinjau dari <i>self efficacy</i>.</li> <li>• Sama-sama pada tingkat jenjang pendidikan SMA.</li> <li>• Sama-sama jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.</li> <li>• Sama-sama menggunakan instrumen angket <i>self efficacy</i>, tes pemahaman konsep dan wawancara</li> <li>• Sama-sama menggunakan triangulasi metode.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada penelitian ini menggunakan 5 indikator pemahaman konsep, sedangkan penelitian yang akan dilakukan sebanyak 7 indikator.</li> <li>• Pada penelitian ini menggunakan indikator <i>self efficacy</i> berdasarkan dimensi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan indikator berdasarkan definisi <i>self efficacy</i> dengan 7 indikator.</li> <li>• Pada penelitian ini menggunakan materi matriks, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi barisan dan deret.</li> <li>• Subjek yang digunakan pada penelitian ini kelas XI sebanyak 9 siswa berdasarkan kategori <i>self efficacy</i>, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu 3 siswa kelas X berdasarkan perwakilan kategori <i>self efficacy</i>.</li> </ul>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Khairani, dkk. (2021) yang berjudul Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA/MA pada Materi Barisan dan Deret. Hasil penelitiannya diperoleh bahwa siswa berkemampuan tinggi dan sedang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang sangat baik dalam menentukan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah berada pada kategori baik. Siswa berkemampuan tinggi telah mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan sangat baik sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah berada pada kategori cukup. Dalam mengaitkan berbagai konsep, siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang cukup baik.

**Tabel 2. 5 Persamaan dan Perbedaan**

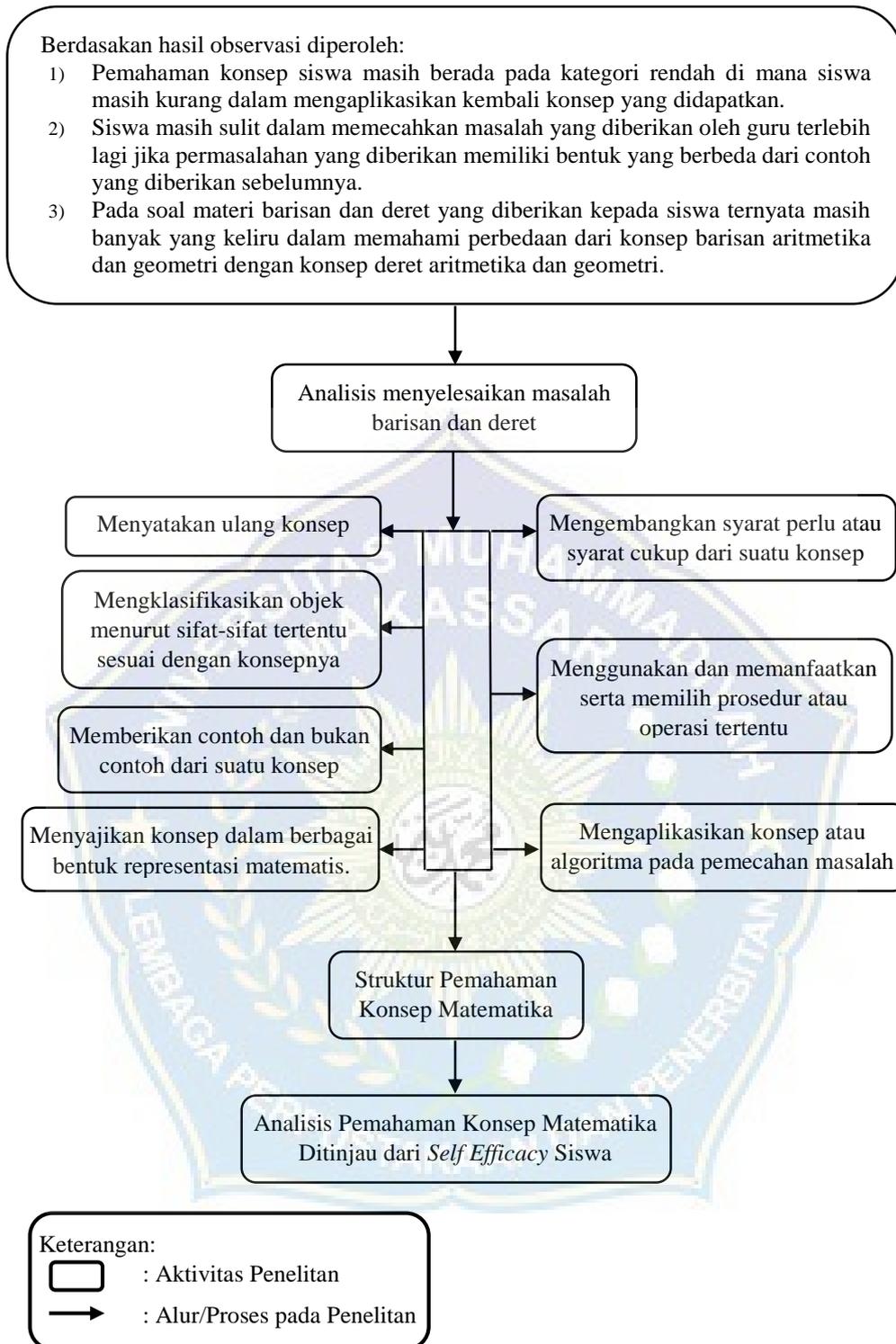
Persamaan	Perbedaan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sama-sama untuk mengetahui pemahaman konsep siswa.</li> <li>• Sama-sama pada tingkat jenjang pendidikan SMA.</li> <li>• Sama-sama menggunakan materi barisan dan deret.</li> <li>• Sama-sama jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada penelitian ini tidak ditinjau dari <i>self efficacy</i> sedangkan penelitian yang akan dilakukan ditinjau dari <i>self efficacy</i>.</li> <li>• Pada penelitian ini menggunakan 3 indikator pemahaman konsep, sedangkan penelitian yang akan dilakukan sebanyak 7 indikator.</li> <li>• Subjek yang digunakan pada penelitian ini kelas XI sebanyak 30 siswa, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu 3 siswa kelas X berdasarkan perwakilan kategori <i>self efficacy</i>.</li> </ul>

### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah suatu diagram yang menggambarkan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Berdasarkan hasil observasi berupa wawancara kepada guru matematika kelas X IPS dan pengamatan langsung di SMA Muhammadiyah 1 Makassar di peroleh beberapa kasus di antaranya:

1. Pemahaman konsep siswa masih berada pada kategori rendah di mana siswa masih kurang dalam mengaplikasikan kembali konsep yang didapatkan.
2. Siswa masih sulit dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru terlebih lagi jika permasalahan yang diberikan memiliki bentuk yang berbeda dari contoh yang diberikan sebelumnya.
3. Pada soal materi barisan dan deret yang diberikan kepada siswa ternyata masih banyak yang keliru dalam memahami perbedaan dari konsep barisan aritmetika dan geometri dengan konsep deret aritmetika dan geometri.

Berdasarkan beberapa kasus dan literatur di atas, selanjutnya peneliti pada penelitian ini akan menganalisis tingkat pemahaman konsep siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy*. Untuk mengetahui tingkat *self efficacy* siswa maka peneliti menggolongkan pada kategori tinggi, sedang dan rendah dengan menggunakan angket. Angket merupakan tes berupa soal pernyataan dalam bentuk positif dan negatif yang terdiri dari 30 item soal dengan dibatasi waktu. Dari hasil tes angket tersebut akan diambil masing-masing 1 perwakilan subjek dari setiap kategori *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah yang akan dianalisis.



**Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Pikir**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang suatu gejala yang terjadi di lapangan pada saat penelitian dilakukan. Dalam hal ini akan dideskripsikan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

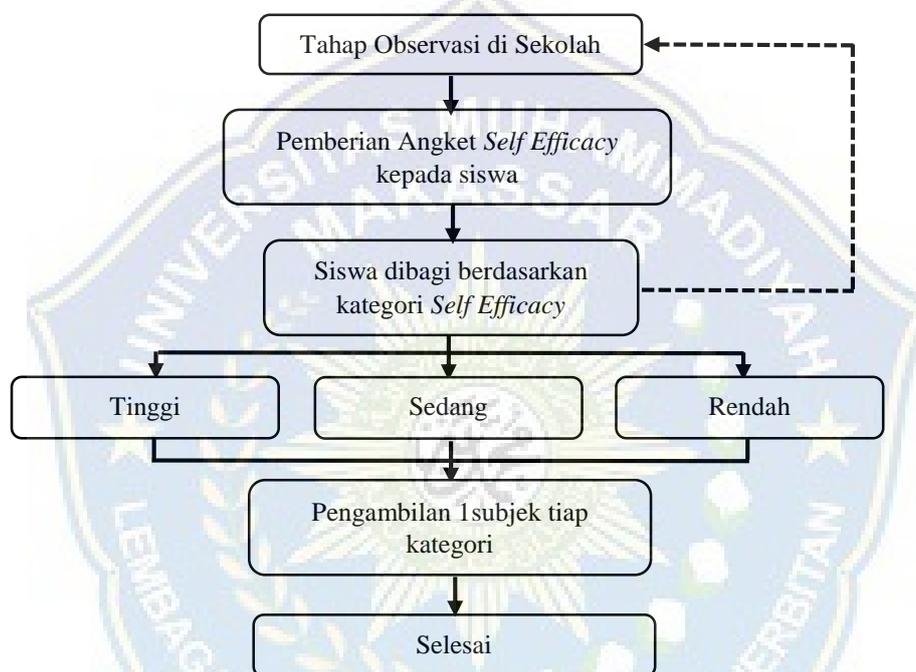
#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Makassar yang berlokasi di jalan Sultan Alauddin No.259, Gn. Sari, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun pelajaran 2022/2023 semester II.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini diperoleh dari kelas X IPS SMA Muhammadiyah 1 Makassar. Cara memperoleh subjek pada penelitian ini dengan mengklasifikasikan siswa berdasarkan kategori *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah dengan menggunakan tes berupa soal pernyataan-pernyataan dalam bentuk angket yang disebarakan kepada responden. Adapun langkah-langkah pemilihan subjek ini yaitu:

1. Memilih salah satu kelas untuk diberikan angket.
2. Memberikan tes soal berupa angket kepada siswa yang kemudian hasilnya menggolongkan siswa ke dalam 3 kategori yaitu *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Memilih 1 siswa tiap kategori yaitu 1 siswa kategori *self efficacy* tinggi dan 1 siswa kategori *self efficacy* sedang dan 1 siswa kategori *self efficacy* rendah.



Keterangan:

- : Aktivitas Penelitian
- : Alur/Proses pada Penelitian
- - -> : Mengulang kegiatan (kegiatan akan diulang jika salah satu kategori tidak ditemukan di dalam kelas)

**Gambar 3. 1 Bagan Pemilihan Subjek**

#### **D. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian yang ditetapkan berfungsi mengarahkan peneliti sehingga dapat mencurahkan perhatian secara jelas apa yang semestinya diteliti, kemudian tujuan dari penelitian dapat tercapai dengan sebaik-baiknya. Untuk mencapai

tujuan penelitian dengan baik, maka fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri instrumen utama dan instrumen pendukung. Di mana instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri sekaligus perencana, pelaksana, pengumpulan data, analisis, penafsir, dan sebagai pelapor hasil penelitian. Sedangkan untuk instrumen pendukung dalam penelitian ini antara lain:

#### 1. Angket *Self Efficacy*

Angket ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai *self efficacy* siswa. Pada penelitian ini angket *self efficacy* yang digunakan kemudian disebarakan untuk diisi oleh siswa kelas X IPS SMA Muhammadiyah 1 Makassar yang akan menentukan dikategori *self efficacy* mana siswa cenderung dominan (*self efficacy* tinggi, sedang dan rendah).

Lembar angket yang dibuat peneliti menggunakan indikator menurut (Hendriana dkk., 2017). Pada penelitian ini peneliti membuat angket *self efficacy* yang kemudian akan divalidasi oleh validator. Setelah melakukan validitas angket oleh validator, selanjutnya diberikan perhitungan penilaian yang diberikan oleh validator dengan menggunakan rumus indeks validitas yang dirumuskan oleh Aiken (Retnawati, 2018) sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

$V$  : Indeks kesepakatan validator mengenai validitas butir

$\sum s$  : Jumlah  $R - l_0$

$R$  : Skor kategori pilihan validator

$l_0$  : Skor terendah dalam kategori penskoran

$n$  : Banyak validator

$c$  : Banyak kategori pilihan

Dari hasil perhitungan indeks  $V$  untuk angket suatu butir atau perangkat dapat dikategorikan berdasarkan indeksinya. Kategori tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Kategori Validitas Angket**

Interval	Keterangan
$V \leq 0,4$	Kurang Valid
$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Valid
$V > 0,8$	Sangat Valid

*Sumber: (Retnawati, 2018)*

Adapun kisi-kisi angket yang digunakan untuk uji coba validitas sebelum disebarkan kepada responden penelitian yang disajikan dalam tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Angket *Self Efficacy* Siswa sebelum Uji Coba**

No	Indikator	Item Pernyataan		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	3	2	5
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya	3	4	7
3.	Berani mengambil tantangan	2	4	6
4.	Berani mengambil risiko atas keputusan yang di ambilnya	2	2	4
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	4	3	7

No	Indikator	Item Pernyataan		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
6.	Mampu berinteraksi dengan orang lain	3	3	6
7.	Tangguh dan tidak mudah menyerah	3	4	7
<b>Total Item</b>				<b>42</b>

Setelah dilakukan uji coba angket penelitian, maka adapun kisi-kisi angket yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Angket *Self Efficacy* Siswa Setelah Uji Coba**

No	Indikator	No. Item Pernyataan		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	2, 4	1, 3	4
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya	5, 7, 9	6, 8, 10	6
3.	Berani mengambil tantangan	11, 14	12, 13,	4
4.	Berani mengambil risiko atas keputusan yang di ambilnya	16, 17	15, 18	4
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	19, 22	20, 21	4
6.	Mampu berinteraksi dengan orang lain	24, 25	23, 26	4
7.	Tangguh dan tidak mudah menyerah	28, 29	27, 30	4
<b>Total Item</b>				<b>30</b>

## 2. Soal Tes Pemahaman Konsep

Soal tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti. Pada penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa soal uraian yang berdasarkan pada indikator pemahaman konsep siswa. Di mana tes ini dibuat dan dikembangkan oleh peneliti untuk mengetahui dan mengukur pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar. Untuk itu soal yang digunakan pada penelitian ini divalidasi terlebih dahulu.

Setelah melakukan validitas isi butir soal oleh validator, selanjutnya diberikan perhitungan penilaian yang diberikan oleh validator dengan menggunakan rumus indeks validitas yang diusulkan oleh Aiken (Retnawati, 2018) sebagai berikut:

$$v = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

$V$  : Indeks kesepakatan validator mengenai validitas butir

$\sum s$  : Jumlah  $R - l_0$

$R$  : Skor kategori pilihan validator

$l_0$  : Skor terendah dalam kategori penskoran

$n$  : Banyak validator

$c$  : Banyak kategori pilihan

Indeks Aiken  $V$  merupakan indeks kesepakatan validator terhadap kesesuaian butir (sesuai atau tidak sesuai) dengan indikator yang ingin diukur menggunakan butir tersebut. Indeks  $V$  ini nilainya berkisaran di antara 0 – 1. Dari hasil perhitungan indeks  $V$  untuk angket suatu butir atau perangkat dapat dikategorikan berdasarkan indeksnya. Kategori tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Kategori Validitas Butir Soal**

Interval	Keterangan
$V \leq 0,4$	Kurang Valid
$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Valid
$V > 0,8$	Sangat Valid

*Sumber: (Retnawati, 2018)*

### 3. Pedoman Wawancara

Tahap ini, pedoman wawancara yang digunakan adalah pedoman wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan atau pedoman bagi peneliti sehingga wawancara menjadi terarah. Wawancara adalah untuk menelusuri lebih dalam pemahaman konsep dari hasil tes tertulis siswa. Subjek penelitian yang terdiri dari 3 orang diwawancarai berdasarkan hasil pekerjaan yang mereka tulis ketika menjawab tes pemahaman konsep matematika.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang berupa tes tertulis dan non tes yang berupa wawancara.

### 1. Pemberian Angket

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan/pernyataan kepada responden dengan harapan memberikan respon dari daftar tersebut. Pengumpulan data melalui angket dilakukan dengan memberikan instrumen berupa daftar pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang menjadi subjek penelitian. Teknik angket dilakukan untuk memperoleh data mengenai *self efficacy* siswa pada proses pembelajaran. Data *self efficacy* yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu berupa skor dari pernyataan-pernyataan yang dibuat sesuai dengan indikator-indikator *self efficacy*. Untuk memperlihatkan *self efficacy* siswa digunakan skala likert, dengan jumlah pernyataan 30 item yang

memiliki 4 opsi pilihan guna melihat kecenderungan pilihan siswa. Keempat opsi tersebut yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pemberian skor skala sikap untuk setiap pilihan jawaban positif berturut-turut 4, 3, 2, 1 dan sebaliknya 1, 2,3, 4, untuk pernyataan negatif.

**Tabel 3. 5 skala likert**

Alternatif Jawaban	Penentuan Skor/Nilai	
	Positif	Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Langkah-langkah dalam menganalisis angket *self efficacy* siswa yaitu memberikan skor pada setiap item, kemudian dihitung skor totalnya, sehingga diperoleh rata-rata dari tiap siswa. Analisis data untuk mengetahui bagaimana *self efficacy* siswa dapat diperoleh dari data hasil pemberian angket *self efficacy* yang kemudian dengan menentukan skor rata-rata, standar deviasi dan menentukan pengelompokan (tinggi, sedang dan rendah). Kriteria pengelompokan berdasarkan rerata dan standar deviasi dapat dilihat dari tabel sebagai berikut:

**Tabel 3. 6 Pengelompokan *Self Efficacy* Siswa**

Tingkat <i>Self Efficacy</i>	Kriteria
Tinggi	$x \geq (\bar{x} + SD)$
Sedang	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$
Rendah	$x \leq (\bar{x} - SD)$

Sumber: (Ramadhani, 2020)

- Mencari rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i}{\sum x_i}$$

- Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

## 2. Pemberian Tes Pemahaman Konsep

Tes ini mengacu kepada pemahaman konsep siswa terhadap penyelesaian masalah barisan dan deret. Data diperoleh dari hasil pekerjaan siswa pada lembar jawaban siswa yang disertai dengan cara yang tepat dan mengarah pada indikator yang harus dicapai.

## 3. Melakukan Wawancara

Pemilihan siswa untuk dilakukan wawancara berdasarkan nilai tes tertulis dan kesediaan untuk diwawancarai selama penelitian. Wawancara dilakukan terhadap 3 siswa kelas X yang terpilih berdasarkan dari angket *self efficacy*. Wawancara tersebut menggunakan media perekam suara dan pedoman wawancara yang telah dibuat.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model menurut Miles, dkk. (2014) adalah sebagai berikut:

### 1. Kondensasi Data

Kondensasi data adalah kegiatan memilih, menyederhanakan, mengelompokkan dan memilah data yang tidak perlu atau memfokuskan pada hal-hal penting. Dengan demikian, data yang telah dikondensasi diperoleh informasi yang signifikan dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

### 2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan menunjukkan dan menampilkan kumpulan data atau informasi secara sistematis yang sudah tersusun dan terkategori, sehingga memungkinkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan.

### 3. Verifikasi Data

Verifikasi atau penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara. Dari kegiatan ini dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa sejauh mana pemahaman konsep matematika yang ditinjau dari *self efficacy* siswa yang dimiliki oleh subjek yang diteliti sehingga mendapatkan suatu temuan dari sebuah penelitian.

## H. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari angket *self efficacy*, tes pemahaman konsep dan instrumen pedoman wawancara.
- b. Melakukan validasi pada instrumen penelitian.
- c. Membuat surat izin penelitian.
- d. Meminta izin kepada kepala SMA Muhammadiyah 1 Makassar untuk melakukan penelitian.
- e. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika SMA Muhammadiyah 1 Makassar mengenai waktu dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap ini, peneliti melaksanakan penelitian sebagai berikut:

- a. Memberikan angket *self efficacy* kepada siswa di kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.
- b. Menganalisis hasil angket *self efficacy* pada subjek.

- c. Memilih 1 siswa yang masing-masing mewakili *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
- d. Memberikan tes pemahaman konsep kepada subjek yang berbentuk uraian.
- e. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian.

### 3. Tahap Analisis

Setelah melakukan penelitian, selanjutnya semua data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Teknik analisis digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika ditinjau dari *self efficacy* pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

#### I. Keabsahan Data

Salah satu cara yang digunakan untuk menguji keabsahan data yaitu dengan teknik uji kredibilitas data. Uji kredibilitas data hasil penelitian ini dilakukan dengan perpanjangan pengamatan dan peningkatan ketekunan. Uji keabsahan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu triangulasi metode. Triangulasi metode adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu melakukan tes pemahaman konsep matematika dan wawancara. Teknik ini dimasukkan untuk memperoleh subjek penelitian yang absah atau valid, memperjelas dan memperdalam informasi yang diperoleh dari subjek penelitian terkait dengan pemahan konsep matematika ditinjau dari *self efficacy*.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan data hasil penelitian dan pembahasan mengenai pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

#### A. Hasil Penelitian

Permasalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa kelas X IPS SMA Muhammadiyah 1 Makassar tahun ajaran 2022-2023 yang dianalisis berdasarkan angket *self efficacy* siswa dan indikator pemahaman konsep matematika. Dalam rangkai pengumpulan data terkait permasalahan tersebut, sebagaimana telah dijelaskan pada bab III bahwa dilakukan pemberian tes angket *self efficacy* untuk menentukan subjek penelitian. Kemudian untuk dapat menganalisis pemahaman konsep matematika sebagaimana tujuan pada penelitian ini, maka dilakukan tes pemahaman konsep dan wawancara. Sehingga dalam penelitian ini dilaksanakan 3 kali pertemuan, di mana pertemuan pertama pemberian angket *self efficacy*, pertemuan kedua untuk tes pemahaman konsep matematika dan pertemuan ketiga untuk melakukan wawancara.

##### 1. Hasil Angket *Self Efficacy*

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X IPS SMA Muhammadiyah 1 Makassar, pemberian angket *self efficacy* untuk menentukan subjek diberikan pada hari Senin 15 Mei 2023, selanjutnya memilih 3 orang siswa yang akan dijadikan

subjek penelitian. Proses berikutnya yaitu memberikan tes pemahaman konsep materi barisan dan deret dengan jumlah soal sebanyak 7 nomor kepada 3 subjek yang terpilih. Tes ini dilaksanakan pada hari Rabu 17 Mei 2023 dan dilanjutkan dengan wawancara yang dilakukan pada hari Kamis 18 Mei 2023. Adapun hasil dari pemberian angket *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4. 1 Hasil Angket *Self Efficacy* Siswa**

No	Kode Siswa	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i>	Kategori
1.	AR	77.5	Sedang
2.	AM	73	Sedang
3.	ARW	82.5	Tinggi
4.	AMP	67.5	Sedang
5.	AAN	73	Sedang
6.	ARY	72.5	Sedang
7.	FR	62.5	Sedang
8.	FQP	57.5	Sedang
9.	FAZA	47.5	Rendah
10.	MR	82.5	Tinggi
11.	MZF	85	Tinggi
12.	MYI	75	Sedang
13.	RM	88	Tinggi
14.	SM	50	Rendah
15.	SAP	50	Rendah
16.	NAR	56	Sedang
17.	MFR	62	Sedang
18.	CAA	45	Rendah
19.	MAH	65	Sedang
20.	AFA	60	Sedang
21.	NRR	65	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 4 siswa yang memiliki *self efficacy* kategori tinggi, 13 siswa dengan *self efficacy* kategori sedang dan 4 siswa *self efficacy* kategori rendah. Rekapitulasi tersebut diperoleh dari pengelompokan siswa berdasarkan *self efficacy* yang dilihat pada skor yang diperoleh dari angket *self*

*efficacy*. Berdasarkan perolehan nilai masing-masing siswa dipilih 3 siswa dari masing-masing kategori *self efficacy* dan berdasarkan pertimbangan dari guru bidang studi pendidikan matematika sebagai subjek penelitian. Berikut adalah subjek penelitian yang terpilih berdasarkan tes angket.

**Tabel 4. 2 Subjek Penelitian**

No	Inisial Siswa	Kode Siswa	Kategori <i>Self Efficacy</i> Siswa
1.	RM	SET	Tinggi
2.	AR	SES	Sedang
3.	FAZA	SER	Rendah

Keterangan:

SET : Kategori Tinggi

SES : Kategori Sedang

SER : Kategori Rendah

Untuk memudahkan dalam menganalisis data, peneliti akan memaparkan data penelitian yang telah dilaksanakan melalui petikan jawaban subjek yang diberikan kode dengan mengacu pada kode subjek masing-masing berdasarkan kategori *self efficacy*, adapun kode tersebut:

**Tabel 4. 3 Pengkodean Kutipan Wawancara untuk Peneliti**

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama	“P” pertanyaan peneliti.
Digit kedua	Nomor soal pemahaman konsep matematika

Contoh aturan kode petikan pertanyaan peneliti yaitu “P1” menunjukkan pertanyaan soal nomor satu.

**Tabel 4. 4 Pengkodean Kutipan Wawancara untuk Subjek Penelitian**

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama, kedua dan ketiga	Subjek yang diwawancarai
Digit keempat	Nomor soal pemahan konsep matematika

Contoh aturan kode petikan jawaban subjek yaitu “SET1” berarti subjek pertama dengan kategori *self efficacy* tinggi untuk soal nomor satu.

**Tabel 4. 5 Aturan Pengkodean untuk Hasil Tes**

No.	Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Kode
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1.1
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	1.2
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1.3
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	1.4
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	1.5
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1.6
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1.7

## 2. Analisis Proses Pemahaman Konsep Ditinjau dari *Self Efficacy*

Pada bagian ini akan dipaparkan deskripsi tentang pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa kategori tinggi, sedang dan rendah yang berdasarkan tes hasil pemahaman konsep dan wawancara siswa kepada ketiga subjek dengan hasil sebagai berikut:

### a. Analisis Proses Pemahaman Konsep pada subjek SET

pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan pemahaman konsep pada subjek SET (*self efficacy* tinggi). Pemahaman konsep tersebut akan diuraikan berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan

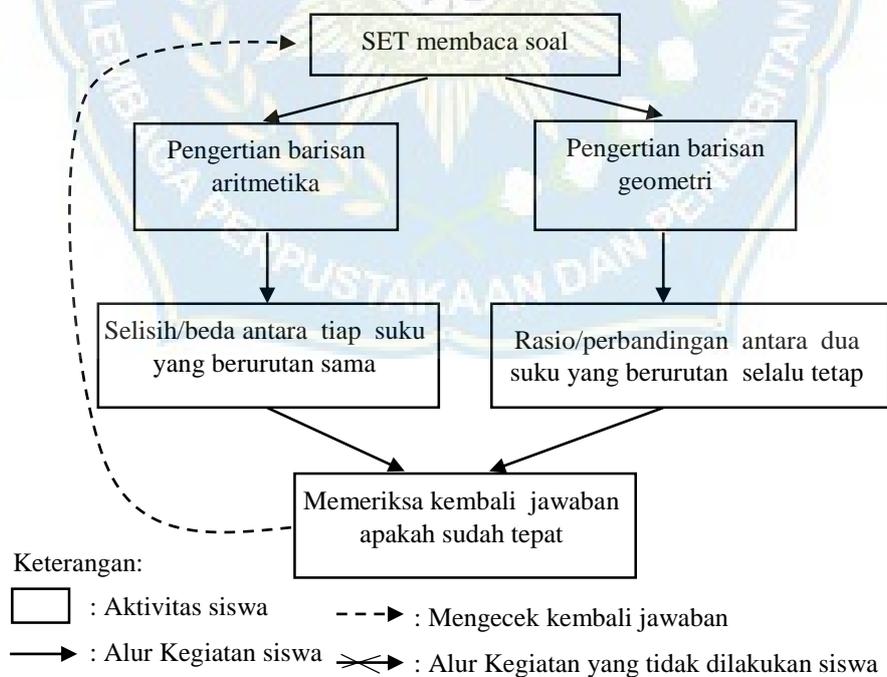
konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Untuk mengetahui pemahaman konsep tersebut maka diberikan 7 soal terkait materi barisan dan deret dan wawancara pada subjek SET (*self efficacy* tinggi). Berikut data hasil tes pemahaman konsep SET (*self efficacy* tinggi) dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

Pada soal nomor 1:

1. Tulislah dengan kata-kata sendiri pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri!

**Gambar 4.1 Soal Nomor 1**

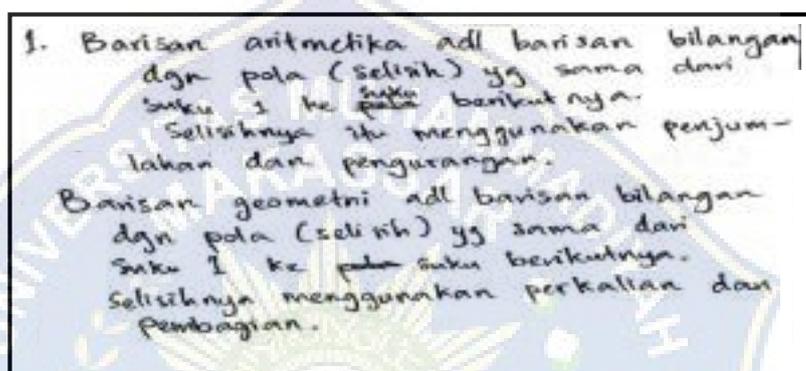
Berikut bagan proses berpikir SET:



**Gambar 4.2 Bagian Proses Berpikir SET1**

Hasil jawaban SET menunjukkan bahwa sudah memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika, yang artinya sudah memahami konsep pada materi barisan dan deret. Hal tersebut dideskripsikan lebih rinci mengenai indikator pemahaman konsep matematika yang poin pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret nomor 1 (satu).



**Gambar 4. 3 Hasil Tes SET1**

- a) Pemahaman konsep SET pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Berdasarkan gambar 4.3 SET dapat menjawab pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri. Dimana SET mampu memberikan pendapat bahwa apa itu barisan aritmetika dan barisan geometri. Berdasarkan jawaban SET mampu menyatakan ulang sebuah konsep karena sudah menjelaskan kembali pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri dengan tepat sesuai dengan pemahamannya sendiri.

Selain itu peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam jawaban pada saat menyelesaikan pertanyaan soal yang diberikan. Adapun petikan wawancara terhadap subjek SET pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep:

- Kode* : *Uraian*
- P1* : *Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?*
- SET1* : *Barisan adalah jejeran bilangan yang terdiri dari beberapa suku yang perbandingannya tetap atau berpola.*
- P1* : *Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SET1* : *Menjelaskan dengan kata-kata sendiri tentang pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P1* : *Jadi apa pengertiannya?*
- SET1* : *Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang terdiri dari beberapa suku dengan memiliki pola penjumlahan dan pengurangan yang biasa disebut beda atau selisih. Sedangkan barisan geometri adalah jejeran bilangan yang memiliki pola perbandingan yang tetap antar tiap suku dengan menggunakan operasi perkalian dan pembagian.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SET mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian dari barisan aritmetika atau barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.3) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 6 hasil penelitian indikator menyatakan ulang sebuah konsep**

<i>Proses pengerjaan soal</i>		<i>Wawancara</i>	
<i>SET</i>	<i>Pada soal no 1, P1</i>	<i>Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?</i>	
	<i>pertanyaannya yaitu SET1</i>	<i>Barisan adalah jejeran bilangan yang terdiri dari beberapa suku yang perbandingannya tetap atau berpola.</i>	
	<i>menjelaskan pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menggunakan kata-kata sendiri. Jadi adapun SET1</i>	<i>Apa yang ditanyakan dari soal dek?</i>	
	<i>pengertian dari barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan pola P1</i>	<i>Jadi apa pengertiannya?</i>	
	<i>selisih yang sama dari suku ke-1 ke suku berikutnya SET1</i>	<i>Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang terdiri dari beberapa suku dengan memiliki pola penjumlahan dan pengurangan yang biasa disebut beda atau selisih. Sedangkan barisan geometri adalah jejeran bilangan</i>	
	<i>selisihnya itu menggunakan penjumlahan dan pengurangan. Kemudian pengertian barisan geometri adalah barisan</i>		

*bilangan dengan pola (selisih) yang sama dari suku 1 ke suku berikutnya. Selisihnya menggunakan perkalian dan pembagian.*

*yang memiliki pola perbandingan yang tetap antar tiap suku dengan menggunakan operasi perkalian dan pembagian.*

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek SET mampu menjelaskan pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri dengan tepat. Berdasarkan jawaban tersebut, maka sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan mengungkapkan apa itu barisan aritmetika dan barisan geometri.

- b) Pemahaman konsep SET pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 2:

2. Tulislah masing-masing satu contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri!

Gambar 4. 4 Soal Nomor 2

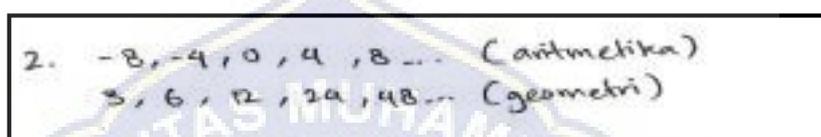
Berikut bagan proses berpikir SET:



Gambar 4. 5 Bagan Proses Berpikir SET2

Pada soal ini SET mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. SET memberikan contoh barisan aritmetika yaitu -8, -4, 0, 4, 8 sedangkan contoh dari barisan geometri yaitu 3, 6, 12, 24, 48. Dari contoh yang diberikan SET terhadap barisan aritmetika dan barisan geometri sudah benar.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 6 Hasil Tes SET2**

Berdasarkan gambar 4.6 dapat dilihat jawaban SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SET mampu menuliskan contoh yang benar dari barisan aritmetika dan barisan geometri.

Selanjutnya untuk mendapatkan informasi lebih jelas mengenai pemahaman konsep subjek SET pada soal nomor 2 (dua) untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, peneliti menyajikan hasil wawancara sebagai berikut:

- Kode : Uraian*
- P2 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SET2 : Memberikan masing-masing 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P2 : Bisa dijelaskan dek kenapa contoh yang pertama merupakan barisan aritmetika dan contoh kedua merupakan barisan geometri?*
- SET2 : Karena barisan aritmetika menggunakan penjumlahan dan pengurangan, nah disini saya gunakan -8 sebagai suku pertama dan -4 sebagai suku ke-2 sehingga memiliki selisih ditambah 4 dan selisih tiap suku berikutnya yaitu selalu sama yaitu 4. Kemudian yang contoh kedua barisan geometri karena polanya dikalikan 2 disetiap sukunya.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SET mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan memberikan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.6) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 7 Hasil penelitian indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SET</i>	<i>Pada soal no 2, informasi P2 soalnya yaitu memberikan 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. Adapun contoh dari barisan aritmetika yaitu -8, -4, 0, 4, 8, kemudian untuk contoh barisan geometri yaitu 3, 6, 12, 24, 48.</i>	<i>P2 Apa yang ditanyakan dari soal dek? SET2 Memberikan masing-masing 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. P2 Bisa dijelaskan dek kenapa contoh yang pertama merupakan barisan aritmetika dan contoh kedua merupakan barisan geometri? SET2 Karena barisan aritmetika menggunakan penjumlahan dan pengurangan, nah disini saya gunakan -8 sebagai suku pertama dan -4 sebagai suku ke-2 sehingga memiliki selisih ditambah 4 dan selisih tiap suku berikutnya yaitu selalu sama yaitu 4. Kemudian yang contoh kedua barisan geometri karena polanya dikalikan 2 disetiap sukunya.</i>

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, SET mampu memenuhi indikator memberi contoh dan bukan contoh sebuah konsep. Dilihat dari respons subjek mampu memberikan contoh dan menjelaskan alasannya sehingga termasuk contoh barisan aritmetika dan barisan geometri.

- c) Pemahaman konsep SET pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 3:

3. Apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri?

**Gambar 4. 7 Soal Nomor 3**

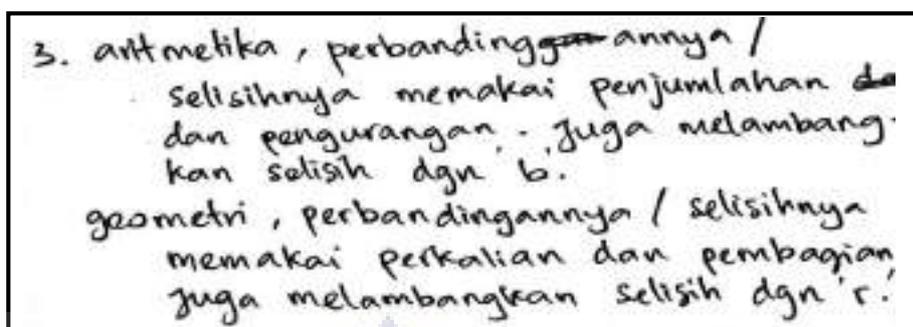
Berikut Bagan proses berpikir SET:



**Gambar 4. 8 Bagan Proses Berpikir SET3**

Pada soal ini SET mampu menjawab yang menjadi perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri. SET menuliskan perbandingan/selisihnya menggunakan penjumlahan dan pengurangan yang dimana selisih biasa dilambangkan dengan  $b$ . Sedangkan barisan geometri perbandingan/ selisihnya menggunakan perkalian dan pembagian yang juga bisa dilambangkan dengan  $r$ . SET menyelesaikan soal dengan memperoleh jawaban yang benar.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 9 Hasil Tes SET3**

Berdasarkan gambar 4.9, SET dikatakan mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah pada barisan dan deret karena sudah mampu menuliskan apa yang menjadi perbedaan sebuah barisan bilangan sehingga bisa dikatakan termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri. Dilihat dari hasil jawaban SET mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SET. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SET pada soal nomor 3 (tiga) untuk indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

- Kode* : *Uraian*
- P3* : *Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SET3* : *apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P3* : *Jadi dari pertanyaan soal dek, jelaskan apa yang membedakan sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?*
- SET3* : *Perbedaannya yaitu barisan aritmetika terdapat selisih yang menggunakan penjumlahan dan pengurangan. Sedangkan barisan geometri menggunakan perkalian dan pembagian sebagai perbandingannya yang biasa dilambangkan (r) dan juga untuk barisan aritmetika selisihnya dilambangkan (b).*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SET mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan perbedaan dari barisan aritmetika dengan barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.9) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

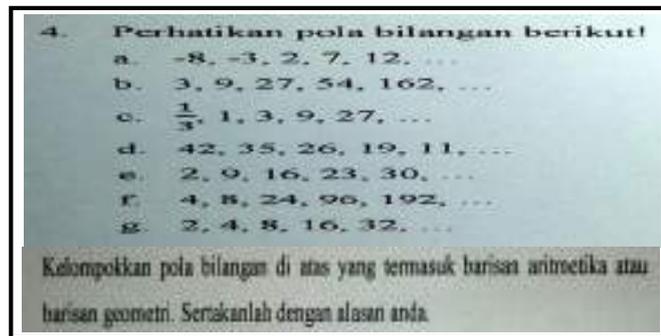
**Tabel 4. 8 Hasil penelitian indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SET</i>	<p>Dari soal no 3, informasi P3 soal yang diperoleh yaitu menuliskan apa yang menjadi pembeda antara barisan aritmetika dan barisan geometri. pada soal ini adapun perbedaannya dimana barisan aritmetika perbandingan/selisihnya berupa penjumlahan dan pengurangan dan juga selisihnya dilambangkan dengan <math>b</math>, sedangkan barisan geometri perbandingan/selisihnya berupa perkalian dan pembagian juga melambangkan selisih dengan <math>r</math>.</p>	<p>SET3 P3 SET3</p> <p>Apa yang ditanyakan dari soal dek? apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri. Jadi dari pertanyaan soal dek, jelaskan apa yang membedakan sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri? Perbedaannya yaitu barisan aritmetika terdapat selisih yang menggunakan penjumlahan dan penggunaan. Sedangkan barisan geometri menggunakan perkalian dan pembagian sebagai perbandingan yang biasa dilambangkan (<math>r</math>) dan juga untuk barisan aritmetika selisihnya dilambangkan (<math>b</math>).</p>

Berdasarkan hasil pekerjaan dan kutipan wawancara di atas, SET mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Jadi dapat disimpulkan SET mampu memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

- d) Pemahaman konsep SET pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 4:



**Gambar 4. 10 Soal Nomor 4**

Berikut bagan proses berpikir SET:

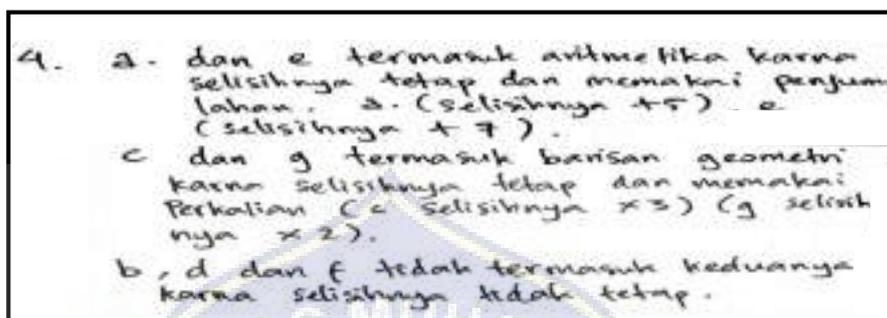


**Gambar 4. 11 Bagan Proses Berpikir SET4**

Pada soal ini SET mampu menjawab dengan mengelompokkan yaitu bagian poin a dan e termasuk barisan aritmetika karena selisihnya tetap dan menggunakan pola penjumlahan. SET menuliskan bahwa poin a selisihnya 5 dan poin e selisihnya 7. Selanjutnya bagian poin c dan g dikelompokkan pada barisan geometri karena selisihnya tetap dan menggunakan perkalian. SET menuliskan poin c selisihnya dikali 3 dan poin g selisihnya dikali 2. Pada

bagian poin b, d, dan f subjek SET menjawab di mana tidak masuk keduanya dibarisan aritmetika dan barisan geometri karena selisihnya tidak tetap.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 12 Hasil Tes SET4**

Berdasarkan gambar 4.12, SET mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban SET sudah mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa barisan yang termasuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berikut adalah hasil wawancara SET pada soal nomor 4 (empat) untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

- Kode : Uraian*
- P4 : Setelah membaca soal tersebut, informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?*
- SET4 : Soalnya itu kak meminta mengelompokkan dari 7 barisan di atas yang mana masuk ke barisan aritmetika atau barisan geometri.*
- P4 : Oke dek, jadi kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika atau geometri?*
- SET4 : Yang masuk barisan arimatika yaitu bagian a (-8, -3, 2, 7, 12) dan e (2, 9, 16, 23, 30) kak, kemudian yang masuk barisan geometri adalah bagian c ( $\frac{1}{3}$ , 1, 3,9, 27) dan g (2, 4, 8, 16, 32).*

- P4 : Mengapa kumpulan tersebut dek masuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri?*
- SET4 : Karena bagian a kak konstan polanya ditambah dengan 5 selisihnya dan bagian e juga konstan juga ditambah 7 selisihnya sehingga termasuk barisan aritmetika. Kemudian bagian c kak konstanki dikali 3 antar tiap sukunya dan bagian 9 konstanki dikali 2 antar tiap sukunya sehingga termasuk barisan geometri.*
- P4 : Iye dek, kemudian bagian b, d dan f masuk dikumpulan mana?*
- SET4 : Bagian b, d dan f kak tidak termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri karena ada selisihnya berbeda atau tidak sama antar tiap suku dan juga tidak memiliki perbandingan yang tetap antar tiap sukunya.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SET mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan mengelompokkan beberapa pola bilangan yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.12) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 9 Hasil penelitian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep.**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SET</i>	<i>Dalam menyelesaikan soal P4</i>	<i>Informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?</i>
	<i>no 4, informasi soal yang diperoleh yaitu SET4</i>	<i>Soalnya itu kak meminta mengelompokkan dari 7 barisan di atas yang mana masuk ke barisan aritmetika atau barisan geometri.</i>
	<i>menuliskan pola bilangan mana yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri serta P4</i>	<i>Jadi kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika atau geometri?</i>
	<i>menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk kelompok barisan SET4</i>	<i>Yang masuk barisan aritmetika yaitu bagian a (-8, -3, 2, 7, 12) dan e (2, 9, 16, 23, 30) kak, kemudian yang masuk barisan geometri adalah bagian c (<math>\frac{1}{3}</math>, 1, 3, 9, 27) dan g (2, 4, 8, 16, 32).</i>
	<i>aritmetka adalah bagian a dan e di mana alasannya karena selisihnya tetap dan memakai penjumlahan dengan poin a selisih 5 dan poin e P4</i>	<i>Mengapa kumpulan tersebut termasuk</i>

selisih 7. Selanjutnya yang termasuk kelompok barisan geometri adalah poin c dan g, adapun alasan saya karena selisihnya tetap dengan memakai perkalian dimana poin c selisihnya dikali 3 dan poin g selisihnya dikali 2. Adapun poin b, d dan f tidak termasuk kelompok barisan aritmetika ataupun barisan geometri karena selisihnya tidak tetap.

SET4

ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri?

Karena bagian a kak konstan polanya ditambah dengan 5 selisihnya dan bagian e juga konstan juga ditambah 7 selisihnya sehingga termasuk barisan aritmetika. Kemudian bagian c kak konstanki dikali 3 antar tiap sukunya dan bagian 9 konstan dikali 2 antar tiap sukunya sehingga termasuk barisan geometri.

P4

Kemudian bagian b, d dan f masuk dikumpulan mana?

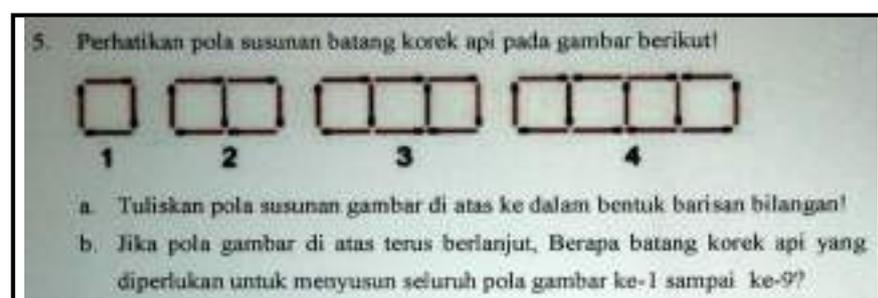
SET4

Bagian b, d dan f kak tidak termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri karena ada selisihnya berbeda atau tidak sama antar tiap suku dan juga tidak memiliki perbandingan yang tetap antar tiap sukunya.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, SET mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa barisan yang termasuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri.

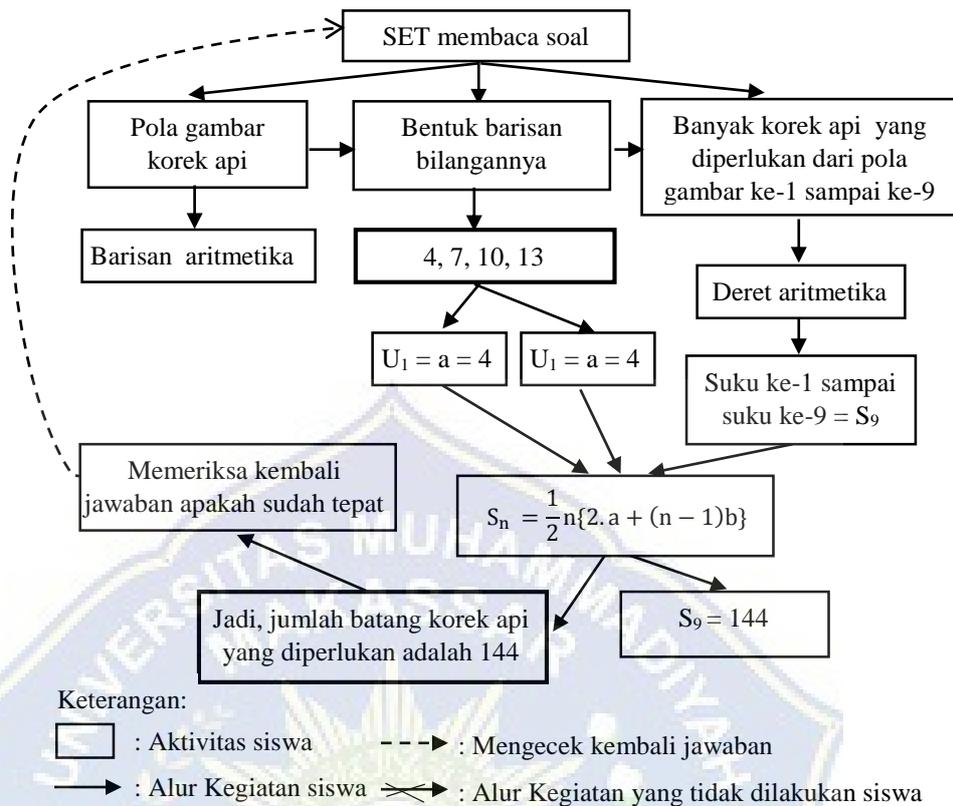
- e) Pemahaman konsep SET pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 5:



Gambar 4. 13 Soal Nomor 5

Berikut bagan proses berpikir SET



**Gambar 4. 14 Bagan Proses Berpikir SET5**

Pada soal ini SET menjawab dengan soal poin a yaitu pola susunan gambar kedalam bentuk barisan yaitu 4, 7, 10, 13. Selanjutnya banyak batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 SET menggunakan rumus deret aritmetika yaitu  $S_n = \frac{1}{2}n\{2.a + (n - 1)b\}$ . Selanjutnya SET memasukan nilai yang diketahui dari barisan 4, 7, 10, 13 kedalam rumusnya yaitu  $S_9 = \frac{9}{2}n\{2.4 + (9 - 1)3\}$  sehingga hasilnya diperoleh 144. Jadi banyak batang korek api yang dibutuhkan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 adalah 144 batang.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

$$\begin{aligned}
 &5, 2, 4, 7, 10, 13, \dots \\
 &b. S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\
 &= \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + (9-1) \cdot 3) \\
 &= \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + 8 \cdot 3) \\
 &= \frac{9}{2} (32) \\
 &= 144 \\
 &\text{memerlukan } 144 \text{ korek.}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 15 Hasil Tes SET5**

Berdasarkan gambar 4.15 dapat dilihat bahwa SET mampu menuliskan pola susunan gambar ke dalam bentuk barisan bilangan. Selanjutnya SET mampu menyelesaikan soal poin b dengan tepat dalam mencari banyak batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 jika pola gambar batang korek api terus berlanjut dengan menggunakan rumus deret aritmetika.

Berikut adalah hasil wawancara SET pada soal nomor 5 (lima) untuk indikator menyajikan konsep kedalam berbagai representasi matematis.

- Kode : Uraian*
- P5 : Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dek?*
- SET5 : Yang diketahui itu kak terdapat 4 pola gambar korek api yang disusun kemudian yang ditanyakan kak tuliskan pola gambar kealam bentuk barisan bilangan, kemudian jumlah batang koreng api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9.*
- P5 : Setelah itu langkah apa yang di ambil untuk menyelesaikan soal bagian a ini?*
- SET5 : Karena gambarnya disini korek api kak, nah pada gambar pertama ada 4 korek api, kemudian gambar kedua ada 7 korek api, gambar ketiga ada 10 korek api dan keempat ditambahkan 3 sehingga ada 13 korek api. Jadinya pola barisan bilangannya yaitu 4, 7, 10, 13, ...*
- P5 : Oke, jadi pola gambar ini termasuk barisan apa?*
- SET5 : Termasuk barisan aritmetika kak karena konstan ditambah 3. Selanjutnya bagian b, bagaimana cara adik menyelesaikan soal?*

- P5 : Karena yang ditanyakan banyaknya korek api yang dibutuhkan dari pola gambar 1 sampai ke-9, jadi berarti dia mencari
- SET5 : deretnya kak. Jadi rumusnya itu kak yaitu
- $$S_n = \frac{1}{2}n\{2a + (n - 1)b\}$$
- P5 : Kalau begitu coba kita jelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini?
- SET5 : Yang pertama kak, kumasukkan nilai yang diketahui pada rumus jadi,  $S_9 = \frac{9}{2}n\{2.4 + (9 - 1)3\}$ . Setelah itu ka, kucari terlebih dahulu yang didalam kurung, terus kalau sudah didapat tinggal dikalikan  $\frac{9}{2} \times 32$ . Maka didapat 144.
- P5 : Jadi apakah sudah yakin dengan jawabanta ini?
- ISE5 : Insya Allah, yakin kak.
- P5 : Coba simpulkan jawaban yang didapat dek?
- SET5 : Jadi jumlah korek api yang dibutuhkan kak sebanyak 144 batang.

Berdasarkan hasil wawancara, SET mampu memahami soal dengan baik dan bisa menjelaskan isi soal dengan baik serta mampu menyelesaikan soal dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya. Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.15) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 10 Hasil penelitian indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
SET	Pada soal no 5 terdapat P5 pola gambar dengan susunan korek api, dalam SET5 menyelesaikan soal tersebut diperoleh informasi untuk menuliskan bentuk barisan bilangannya dari pola gambar tersebut kemudian mencari berapa jumlah corek api yang dibutuhkan untuk menyusun gambar ke-1 sampai ke-9. Jadi bentuk barisan dari pola gambar tersebut 4, 7, 10, 13.	<p>Apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal?</p> <p>Yang diketahui itu kak terdapat 4 pola gambar korek api yang disusun kemudian yang ditanyakan kak, tuliskan pola gambar kealam bentuk barisan bilangan, kemudian jumlah batang koreng api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9.</p> <p>Langkah apa yang di ambil untuk menyelesaikan soal bagian a?</p> <p>Karena gambarnya disini korek api kak, nah pada gambar pertama ada 4 korek api, kemudian gambar kedua ada 7 korek api, gambar ketiga ada 10</p>

Barisan ini termasuk barisan aritmetika karena memiliki selisih yang sama yaitu 3. Untuk P5 mengetahui berapa jumlah kerek api yang dibutuhkan dari pertanyaan soal tersebut P5 maka saya menggunakan rumus deret geometri SET5 yaitu:

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

Kemudian langkah selanjutnya saya masukkan nilai-nilainya yang diketahui di mana  $n = 9$ ,  $a = 4$  dan  $b = 3$ . Sehingga diperoleh  $s_n = 144$ . Jadi banyak kerek api yang dibutuhkan adalah 144 batang.

kerek api dan keempat ada 13 kerek api. Jadinya pola barisan bilangannya yaitu 4, 7, 10, 13.

Jadi pola gambar ini termasuk barisan apa?

Termasuk barisan aritmetika kak karena konstan ditambah 3.

Bagian b, bagaimana cara adik menyelesaikan soal?

Karena yang ditanyakan banyaknya kerek api yang dibutuhkan dari pola gambar 1 sampai ke-9, jadi berarti dia mencari deretnya kak. Jadi rumusnya itu kak yaitu

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

P5 Coba kita jelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini?

SET5 Yang pertama kak, kumasukkan nilai yang diketahui pada rumus jadi,  $S_9 = \frac{9}{2}n\{2.4 + (9-1)3\}$ . Setelah itu kak, kucari terlebih dahulu yang didalam kurung, terus kalau sudah didapat tinggal dikalikan  $\frac{9}{2} \times 32$ . Maka didapat 144.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa SET mampu dalam indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.

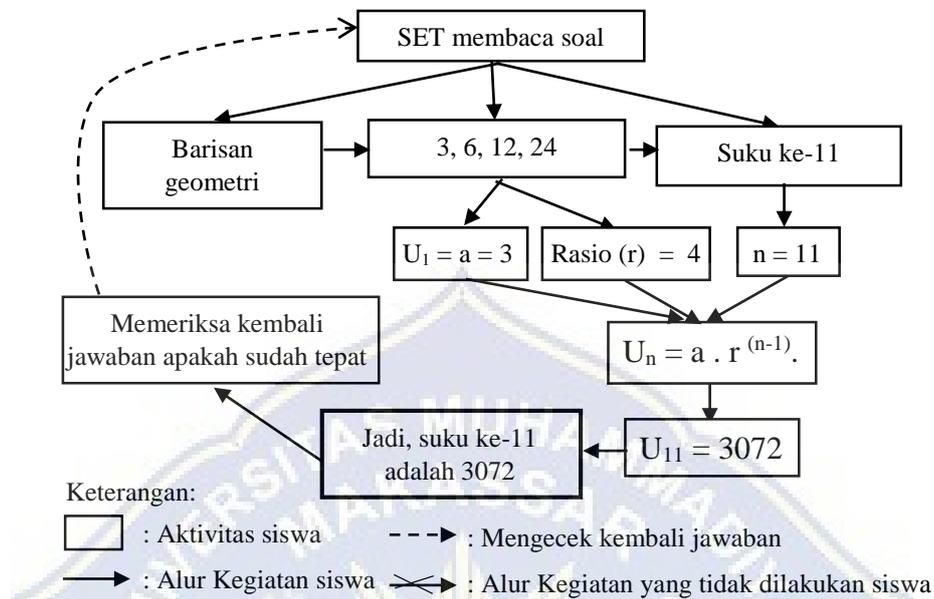
- f) Pemahaman konsep SET pada indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 6:

6. Suatu bentuk barisan geometri adalah 3, 6, 12, 24. Tentukanlah berapa suku ke-11 dari barisan tersebut!

Gambar 4. 16 Soal Nomor 6

Berikut bagan proses berpikir SET:



**Gambar 4. 17 Bagan Proses Berpikir SET6**

Pada soal ini SET menjawab dengan menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu suku ke-11 dari 3, 6, 12, 24. SET mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan geometri yaitu  $U_n = a \cdot r^{(n-1)}$ . Penyelesaian yang didapat SET yaitu dengan cara memasukkan nilai yang diketahui  $n = 11$ ,  $a = 3$  dan  $r = 2$  ke dalam rumus yaitu  $U_{11} = 3 \cdot 2^{(11-1)}$  sehingga diperoleh  $U_{11} = 3 \times 1024$ . SET memperoleh suku ke-11 dari barisan geometri yaitu 3.072.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

6. Suku ke 11 dari ..  
3, 6, 12, 24, ... 3.072

$$\begin{aligned}
 U_{11} &= a \cdot r^{n-1} \\
 &= 3 \cdot 2^{10} \\
 &= 3 \cdot 1024 \\
 &= 3.072,
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 18 Hasil Tes SET6**

Berdasarkan gambar 4.18 di atas, terlihat bahwa subjek SET mampu dalam indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan menggunakan rumus barisan geometri dalam menyelesaikan soal dengan tepat.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SET. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SET pada soal nomor 6 (enam) untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

<i>Kode</i>	: <i>Uraian</i>
<i>P6</i>	: <i>Setelah membaca soal tersebut, apa yang adek ketahui?</i>
<i>SET6</i>	: <i>Dari barisan geometri yaitu 3, 6 12, 24 diminta mencari suku ke-11 kak.</i>
<i>P6</i>	: <i>Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?</i>
<i>SET6</i>	: <i>Yaitu kak dengan menggunakan rumus <math>U_n = ar^{(n-1)}</math></i>
<i>P6</i>	: <i>Kalau begitu, coba adek jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?</i>
<i>SET6</i>	: <i>Karena n itu suku yang dicari, ( a ) merupakan suku pertama dan ( r ) itu perbandingannya. Kemudian soal diminta suku ke-11 dari 3, 6, 12, 24,... dimana rasionya dikali 2. Setelah itu nilainya masukkan dirumus dengan <math>U_{11} = 3 \cdot 2^{(11-1)}</math>. Jadinya hasilnya <math>3 \times 1024 = 3072</math>.</i>

Berdasarkan hasil wawancara di atas, di peroleh informasi bahwa subjek SET mampu menjelaskan dengan baik langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. SET memasukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus dengan nilai yaitu nilai  $n = 11$ ,  $a = 3$ , dan  $r = 2$ . Selanjutnya SET mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang tepat sehingga mendapat suku ke-11 dari barisan geometri yaitu 3072. Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.18) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 11 Hasil penelitian indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

<i>Proses pengerjaan soal</i>		<i>Wawancara</i>	
<i>SET</i>	<i>Untuk memudahkan dalam menyelesaikan soal no 6, maka saya menggunakan rumus barisan gometri dimana rumusnya yaitu:</i> $U_n = ar^{(n-1)}$ <i>Kemudian selanjutnya memasukkan nilai yang diketahui yatu <math>a = 3</math>, <math>r = 2</math> dan <math>n = 11</math> sehingga diperoleh nilai <math>U_{11} = 3072</math>. Jadi suku ke-11 dari barisan 3, 6, 12, 24 adalah 3072.</i>	<i>P6</i>	<i>Apa yang adek ketahui dari soal?</i>
		<i>SET6</i>	<i>Dari barisan geometri yaitu 3, 6 12, 24 diminta mencari suku ke-11 kak.</i>
		<i>P6</i>	<i>Bagaimana caranya dalam menyelesaikan soal tersebut?</i>
		<i>SET6</i>	<i>Yaitu kak dengan menggunakan rumus <math>U_n = ar^{(n-1)}</math>.</i>
		<i>P6</i>	<i>Jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?</i>
		<i>SET6</i>	<i>Karena n itu suku yang dicari, (a) merupakan suku pertama dan (r) itu perbandingannya. Kemudian soal diminta suku ke-11 dari 3, 6, 12, 24, dimana rasionya dikali 2. Setelah itu nilainya masukkan dirumus dengan <math>U_{11} = 3 \times 2^{(11-1)}</math>. Jadinya hasilnya <math>3 \times 1024 = 3072</math>.</i>

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek SET mampu dalam indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

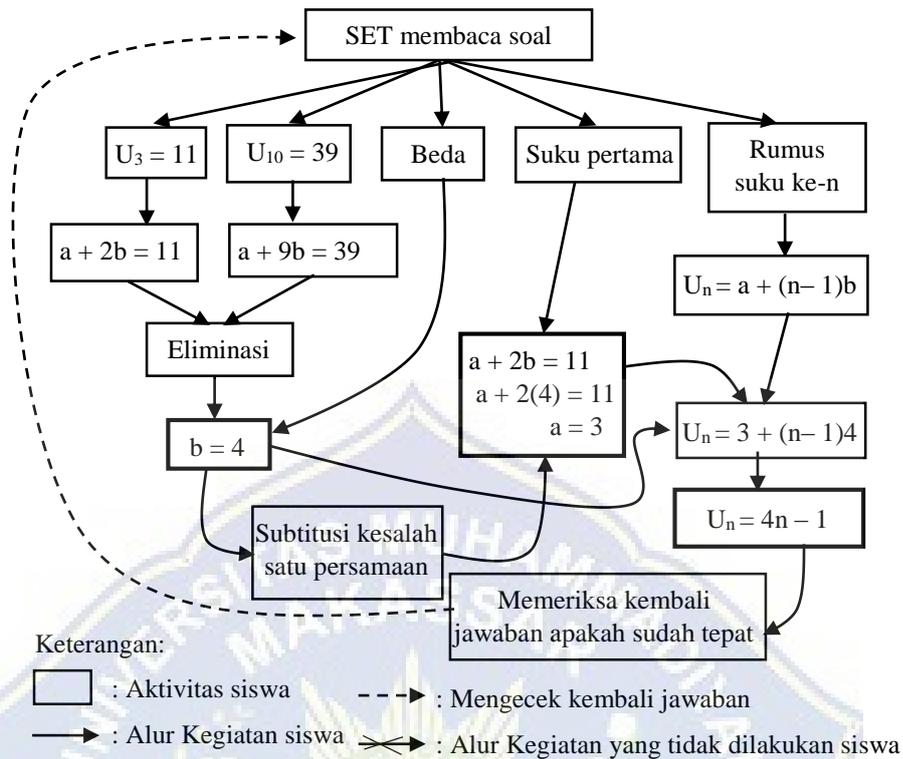
- g) Pemahaman konsep SET pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 7:

7. Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiganya adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39. Tentukanlah suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$ !

**Gambar 4. 19 Soal Nomor 7**

Berikut bagan proses berpikir SET:



**Gambar 4. 20 Bagan Proses Berpikir SET7**

Pada soal ini SET menjawab yang diketahui yaitu suku ketiga 11 dan suku kesepuluhnya 39. Subjek SET juga menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa suku pertama, beda dan rumus suku ke-n. Selanjutnya SET mencari suku pertama dan beda dari suatu barisan aritmetika yang hanya diketahui suku ke-3 dan suku ke-10 dengan cara membuat persamaan menggunakan rumus barisan aritmetika. Untuk memperoleh persamaan dari suku ke-3 yaitu dengan cara memasukkan nilai yang diketahui yaitu  $11 = a + (3-1)b$  sehingga persamaa pertamanya adalah  $a + 2b = 11$ . Pada persamaan untuk  $U_{10}$  subjek SET juga melakukan langkah yang sama pada sebelumnya sehingga memperoleh persamaan kedua yaitu  $a + 9b = 39$ . SET menggunakan cara eliminasi kepada kedua persamaan yang diperoleh dengan cara mengurangi sehingga didapat nilai  $b = 4$ . Kemudian untuk memperoleh nilai

suku pertama, SET melakukan cara substitusi nilai  $b$  ke persamaan  $U_3$  yaitu  $a + 2(4) = 11$ , sehingga diperoleh nilai  $a = 3$ . Jadi, SET memperoleh suku pertama adalah 3 dan bedanya adalah 4. Selanjutnya SET mampu memperoleh rumus suku ke- $n$  dengan cara memasukkan nilai yang sudah diketahui ke dalam rumus barisan aritmetika yaitu  $U_n = 3 + (n-1)4$ , sehingga diperoleh rumus suku ke- $n$  yaitu  $4n - 1$ .

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

7. Dik =  $U_3 = 11$   
 $U_{10} = 39$   
 Dit =  $a = ?$   
 $b = ?$   
 $U_n = ?$

Substitusi =  
 $a + 2b = 11$   
 $a + 2(4) = 11$   
 $a + 8 = 11$   
 $a = 11 - 8$   
 $a = 3$

Jadi  $a = 3$   
 $b = 4$

$U_n = a + (n-1)b$   
 $= 3 + (n-1)4$   
 $= 3 + 4n - 4$   
 $= 4n - 1$   
 jadi rumus suku ke- $n = 4n - 1$

Handwritten solution for finding the first term  $a$  and common difference  $b$  of an arithmetic sequence. It starts with the given terms  $U_3 = 11$  and  $U_{10} = 39$ . It then uses the formula  $U_n = a + (n-1)b$  to set up two equations:  $a + 2b = 11$  and  $a + 9b = 39$ . By subtracting the first equation from the second, it finds  $b = 4$ . Substituting  $b = 4$  back into the first equation gives  $a = 3$ . Finally, it uses the general term formula  $U_n = a + (n-1)b$  to derive the formula  $U_n = 4n - 1$ .

**Gambar 4. 21 Hasil Tes SET7**

Berdasarkan gambar 4.21 dapat dilihat jawaban subjek SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SET mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah karena menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang tepat dan memperoleh nilai yang benar.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SET. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SET pada soal nomor 7 (tujuh) untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

- Kode* : *Uraian*
- P7* : *Setelah membaca soalnya, apa yang adek ketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?*
- SET7* : *Yang diketahui itu kak yaitu suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39, terus yang ditanyakan yaitu suku pertama, beda, dan rumus suku ke-n.*
- P7* : *Oke dek, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- SET7* : *Ya, saya cari dengan cara eliminasi dan substitusi.*
- P7* : *Kalau begitu, untuk suku ketiga dengan suku kesepuluhnya dek dibuat seperti bagaimana sehingga bisa di eliminasi atau substitusi?*
- SET7* : *Istilahnya kak dikurangi karena ini suku ketiga belum diketahui nilai a, jadi masukkan dulu di rumusnya yaitu  $U_3 = a + (3-1)b$  sehingga  $a + 2b = 11$ , kemudian  $U_{10}$  juga seperti itu  $U_{10} = a + (10-1)b$  sehingga  $a + 9b = 39$ .*
- P7* : *Setelah itu dek, selanjutnya langkah apa yang dilakukan?*
- SET7* : *Selanjutnya kak kedua tadi itu dikurangkan  $2b - 9b = -7$  dan  $11 - 39 = -28$  sehingga b yaitu  $-28$  dibagi  $-7$  adalah 4. Jadi selisihnya yaitu 4. Kemudian nilai b ini di substitusi, saya gunakan persamaan satu saja yaitu  $a + 2b = 11$ , berarti karena b didapat empat jadi  $a + 2(4) = 11$  dengan  $a + 8 = 11$ , selanjutnya  $a = 11 - 8$  sehingga a adalah 3. Jadi suku pertamanya adalah 3 kak.*
- P7* : *Oke dek, sebelumnya yang dijelaskan mengenai dikurangkan persamaan 1 dan 2, mengapa dek mengurangkan kedua persamaan tersebut?*
- SET7* : *Kedua persamaan itu dikurangkan karena di eliminasi, maksudnya itu kak supaya ini a habiski.*
- P7* : *Baik dek, setelah didapat suku pertama dan bedanya, bagaimana caranya untuk menentukan rumus suku ke-n?*
- SET7* : *Untuk menentukan rumus suku ke-n kak, nilai  $a = 3$  dan nilai  $b = 4$  saya masukkan kedalam rumus barisan aritmetika yaitu  $U_n = 3 + (n-1)4$ . Selanjutnya saya selesaikan yang perkaliannya dengan cara kali masuk sehingga di peroleh  $U_n = 3 + 4n - 4$ . Setelah itu saya jumlahkan yang sejenis sehingga rumus suku ke-n diperoleh  $4n-1$ .*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, di peroleh informasi bahwa subjek SET mampu menjelaskan dengan baik langkah-langkah

penyelesaian yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. SET menyelesaikan soal dengan membuat persamaan  $U_3$  yaitu  $a + 2b = 11$  dan persamaan  $U_{10} = a + 9b = 39$ , kedua persamaan tersebut di eliminasi untuk mendapatkan bedanya dengan cara mengurangkan sehingga diperoleh nilai  $b = 4$ . Kemudian untuk mendapat suku pertamanya nilai  $b$  disubstitusi kepersamaan  $U_3$  maka diperoleh nilai  $a = 3$ . Selanjutnya dalam memperoleh suku ke- $n$  SET menggunakan rumus barisan aritmetika kemudian memasukkan nilai yang sudah diketahui sehingga diperoleh rumus suku ke- $n$  yaitu  $4n - 1$ . Adapun pernyataan SET pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.21) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 12 Hasil Penelitian mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SET</i>	<i>Pada soal nomor 7, diperoleh informasi di mana yang diketahui suatu barisan dengan suku ke-3 = 11 dan suku ke-10 = 39. Adapun yang ditanyakan pada soal yaitu berapa suku pertama, beda dan rumus suku ke-n. untuk memudahkan dalam menyelesaikan soal tersebut, maka langkah pertama kita membuat persamaan untuk suku ke-3 dan suku ke-10 dengan cara memasukkan nilai yang diketahui pada rumus barisan geometri. adapun persamaan yang diperoleh di mana suku ke-3 yaitu <math>a + 2b = 11</math></i>	<p><i>P7</i> Apa yang adek ketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?</p> <p><i>SET7</i> Yang diketahui itu kak yaitu suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39, terus yang ditanyakan yaitu suku pertama, beda, dan rumus suku ke-n.</p> <p><i>P7</i> Jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?</p> <p><i>SET7</i> Ya, saya cari dengan cara eliminasi dan substitusi.</p> <p><i>P7</i> Kalau begitu, untuk suku ketiga dengan suku kesepuluhnya dek dibuat seperti bagaimana sehingga bisa di eliminasi atau substitusi?</p> <p><i>SET7</i> Istilahnya kak dikurangi karena ini suku ketiga belum diketahui nilai <math>a</math>, jadi masukkan dulu di rumusnya yaitu <math>U_3 = a + (3-1)b</math> sehingga <math>a + 2b = 11</math>, kemudian <math>U_{10}</math> juga seperti itu <math>U_{10} = a + (10-1)b</math> sehingga <math>a + 9b = 39</math>.</p>

<p>dan suku ke-10 yaitu <math>a + 9b = 39</math>. Setelah diperoleh kedua persamaannya maka dilakukan eliminasi pada kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai <math>b = 4</math>. Selanjutnya nilai <math>b</math> ini disubstitusikan pada persamaan untuk suku ke-3 sehingga diperoleh nilai <math>a = 3</math>. Jadi nilai suku pertama adalah 3 dan bedanya adalah 4. Untuk memperoleh rumus suku ke-<math>n</math> dari suatu barisan tersebut maka nilai suku pertama dan bedanya kita masukkan pada rumus barisan aritmetika di mana hasil akhirnya diperoleh <math>4n-1</math>. Jadi adapun rumus suku ke-<math>n</math> pada suatu barisan tersebut yaitu <math>4n-1</math>.</p>	<p>P7 SET7 P7 SET7 P7 SET7</p>	<p>Selanjutnya langkah apa yang dilakukan? Kedua tadi itu dikurangkan <math>2b - 9b = -7</math> dan <math>11 - 39 = -28</math> sehingga <math>b</math> yaitu <math>-28</math> dibagi <math>-7</math> adalah 4. Jadi selisihnya yaitu 4. Kemudian nilai <math>b</math> ini di substitusi, saya gunakan persamaan satu saja yaitu <math>a + 2b = 11</math>, berarti karena <math>b</math> didapat empat jadi <math>a + 2(4) = 11</math> dengan <math>a + 8 = 11</math>, selanjutnya <math>a = 11 - 8</math> sehingga <math>a</math> adalah 3. Jadi suku pertamanya adalah 3 kak. Sebelumnya yang dijelaskan mengenai dikurangkan persamaan 1 dan 2, mengapa dek mengurangkan kedua persamaan tersebut? Kedua persamaan itu dikurangkan karena di eliminasi, maksudnya itu kak supaya ini <math>a</math> habis dikurangkan. Setelah didapat suku pertama dan bedanya, bagaimana caranya untuk menentukan rumus suku ke-<math>n</math>? Untuk menentukan rumus suku ke-<math>n</math> kak, nilai <math>a = 3</math> dan nilai <math>b = 4</math> saya masukkan kedalam rumus barisan aritmetika yaitu <math>U_n = 3 + (n-1)4</math>. Selanjutnya saya selesaikan yang perkaliannya dengan cara kali masuk sehingga di peroleh <math>U_n = 3 + 4n - 4</math>. Setelah itu saya jumlahkan yang sejenis sehingga rumus suku ke-<math>n</math> diperoleh <math>4n-1</math>.</p>
--	--	---

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SET mampu dalam indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek SET, maka dimasukkan data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4. 13 Pencapaian Indikator Subjek SET**

Indikator pemahaman konsep matematika	Pencapaian Indikator
Menyatakan ulang sebuah konsep.	✓
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	✓
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	✓
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.	✓
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	✓
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	✓
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	✓

**Keterangan:**

✓ = Terpenuhi

X = tidak terpenuhi

Berdasarkan tabel 4.5 maka dapat diketahui bahwa SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematika.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep SET dalam menyelesaikan soal barisan dan deret adalah sebagai berikut.

**Tabel 4. 14 Hasil Triangulasi Data Subjek SET**

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 1	Menyatakan ulang sebuah konsep	SET mampu menyatakan ulang konsep karena mampu menuliskan pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri.	SET mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri.
Soal nomor 4	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	SET mampu mengelompokkan pola bilangan dengan	SET mampu mengelompokkan pola bilangan dengan

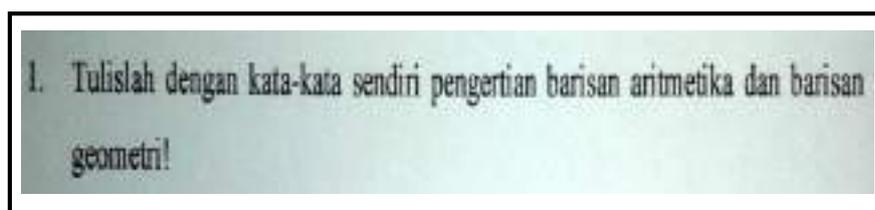
Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
	sesuai dengan konsepnya.	menuliskan yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri	memberikan informasi yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri serta mampu menjelaskan alasannya sehingga bisa dikelompokkan pola bilangan tersebut ke dalam barisan aritmetika dan geometri.
Soal nomor 2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	SET mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.	SET mampu menyebutkan contoh barisan dengan menunjukkan yang termasuk dari barisan aritmetika dan barisan geometri.
Soal nomor 5	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	SET mampu menuliskan pola gambar ke dalam bentuk pola barisan bilangan dan mampu menemukan banyak korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 jika pola gambar terus berlanjut.	SET mampu memberikan alasan sesuai dengan jawaban yang telah dituliskan dengan baik
Soal nomor 3	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	SET mampu membedakan apa yang menjadi syarat suatu pola barisan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri	SET mampu memberikan alasan yang tepat sesuai dengan jawaban yang telah dituliskan
Soal nomor 6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	SET mampu menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang tepat dengan memilih operasi tertentu	SET mampu menyelesaikan soal dengan menyebutkan langkah-langkah yang tepat dengan memilih operasi tertentu
Soal nomor 7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	SET mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal	SET mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil triangulasi di atas dengan mengecek data kepada subjek yang sama namun keknik yang berbeda yaitu pemberian tes dan wawancara diperoleh hasil yang bersesuaian, maka dapat disimpulkan bahwa subjek SET dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep sudah mampu memenuhi ketujuh indikator pemahaman konsep matematika.

#### **b. Analisis Proses Pemahaman Konsep pada subjek SES**

pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan pemahaman konsep pada subjek SES (*self efficacy* sedang). Pemahaman konsep tersebut akan diuraikan berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Untuk mengetahui pemahaman konsep tersebut maka diberikan 7 soal terkait materi barisan dan deret dan wawancara pada subjek SES (*self efficacy* sedang). Berikut data hasil tes pemahaman konsep SES (*self efficacy* sedang) dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

Pada soal nomor 1:



**Gambar 4. 22 Soal Nomor 1**

Berikut bagan proses berpikir SES:



**Gambar 4. 23 Bagan Proses Berpikir SES1**

Hasil jawaban SES menunjukkan bahwa belum memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena pada pengertian barisan aritmetika yang dituliskan tidak tepat . Hal tersebut dideskripsikan lebih rinci mengenai indikator pemahaman konsep matematika yang poin pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret nomor 1 (satu).

1. Barisan Geometri adalah suatu barisan yg memiliki rasio / perbandingan yang konstan.  
 Barisan Aritmetika adalah barisan yg mempunyai pola tertentu.

**Gambar 4. 24 Hasil Tes SES1**

- a) Pemahaman konsep SES pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Berdasarkan gambar 4.24 SES dapat menjawab pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri. Di mana SES mampu memberikan pendapat

bahwa apa itu barisan aritmetika dan barisan geometri, namun pada pengertian barisan aritmetika yang dituliskan kurang tepat. Berdasarkan jawaban SES sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep pada barisan geometri karena sudah menjelaskan kembali pengertiannya dengan tepat sesuai dengan pemahamannya sendiri, namun pada pengertian dari barisan aritmetika belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep karena tidak tepat menuliskan penjelasannya.

Selain itu peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam jawaban pada saat menyelesaikan pertanyaan soal yang diberikan. Adapun petikan wawancara terhadap subjek SES pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep:

- |             |  |
|-------------|--|
| <i>Kode</i> | : <i>Uraian</i>  |
| <i>P1</i>   | : <i>Apakah adek paham dengan maksud soal?</i>   |
| <i>SES1</i> | : <i>Iya paham kak.</i>  |
| <i>P1</i>   | : <i>Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?</i>  |
| <i>SES1</i> | : <i>Barisan itu suatu angka yang terdiri dari beberapa suku kak.</i>  |
| <i>P1</i>   | : <i>Apa yang ditanyakan dari soal dek?</i>  |
| <i>SES1</i> | : <i>Menjelaskan dengan kata-kata sendiri tentang pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.</i>  |
| <i>P1</i>   | : <i>Jadi apa pengertiannya dek?</i>   |
| <i>SES1</i> | : <i>Barisan aritmetika sendiri itu suatu yang memiliki pola pola tertentu dan caranya menambahkan suatu angka dengan selisih sebelumnya.</i>                |
| <i>P1</i>   | : <i>Bagaimana maksudnya dek menambahkan suatu angka dengan selisih sebelumnya?</i>  |
| <i>SES1</i> | : <i>Jadi selisihnya disetiap suku itu kak harus sama.</i>   |
| <i>P1</i>   | : <i>Iye dek, jadi kalau barisan geometri bagaimana?</i>   |
| <i>SES1</i> | : <i>Kalau barisan geometri itu kak, barisan yang memiliki perbandingan atau rasio secara konstan, misalnya seperti dikali dengan angka yang sebelumnya.</i> |
| <i>P1</i>   | : <i>Jadi, maksud adek disini disetiap antar suku perbandingannya harus tetap atau bagaimana?</i>  |
| <i>SES1</i> | : <i>Iye kak perbandingannya harus tetap.</i>  |

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SES mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.24) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 15 Hasil penelitian indikator menyatakan ulang sebuah konsep**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>	
SES	Pada soal no 1, P1	Apa yang dimaksud dengan barisan?	
	menjelaskan pengertian SES1	Barisan itu suatu angka yang terdiri dari beberapa suku kak.	
	barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menggunakan kata-kata sendiri. Jadi adapun pengertian dari barisan aritmetika adalah barisan yang mempunyai pola tertentu Sedangkan barisan geometri adalah suatu barisan memiliki rasio/perbandingan yang konstan	P1 SES1 SES1 P1 SES1 P1 SES1 P1 SES1	Apa yang ditanyakan dari soal dek? Menjelaskan dengan kata-kata sendiri tentang pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri. Jadi apa pengertiannya dek? Barisan aritmetika sendiri itu suatu yang memiliki pola pola tertentu dan caranya menambahkan suatu angka dengan selisih sebelumnya. Bagaimana maksudnya dek menambahkan suatu angka dengan selisih sebelumnya? Jadi selisihnya disetiap suku itu kak harus sama. jadi kalau barisan geometri bagaimana? Kalau barisan geometri itu kak, barisan yang memiliki perbandingan atau rasio secara konstan, misalnya seperti dikali dengan angka yang sebelumnya. Jadi, maksud adek disini disetiap antar suku perbandingannya harus tetap atau bagaimana? Iye kak perbandingannya harus tetap.

Berdasarkan hasil kerja dan petikan wawancara di atas, SES sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan mengungkapkan apa itu barisan aritmetika dan barisan geometri.

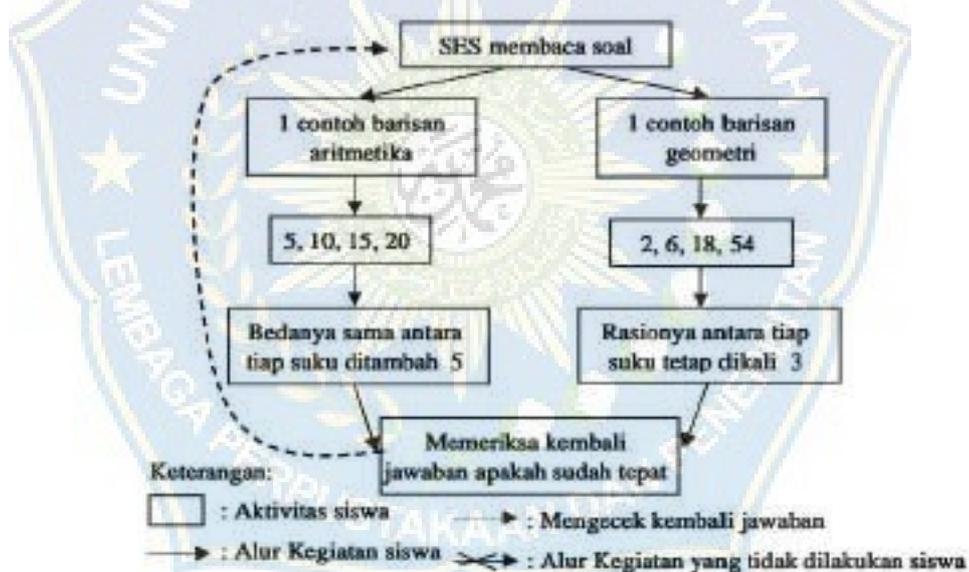
- b) Pemahaman konsep SES pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 2:

2. Tulislah masing-masing satu contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri!

Gambar 4. 25 Soal Nomor 2

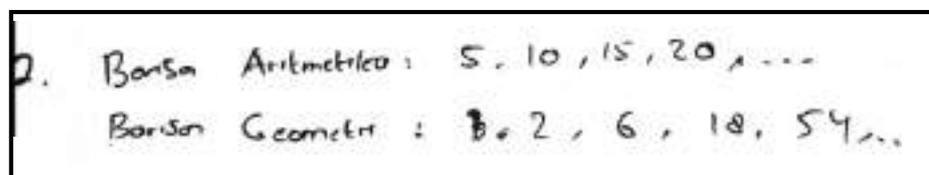
Berikut bagan proses berpikir SES:



Gambar 4. 26 Bagan Proses Berpikir SES2

Pada soal ini SES mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. SES memberikan contoh barisan aritmetika yaitu 5, 10, 15, 20 sedangkan contoh dari barisan geometri yaitu 2, 6, 18, 54. Dari contoh yang diberikan SES untuk barisan aritmetika dan barisan geometri sudah benar.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 27 Hasil Tes SES2**

Berdasarkan gambar 4.27 dapat dilihat jawaban SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SES mampu menuliskan contoh yang benar dari barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berikut adalah hasil wawancara SES pada soal nomor 2 (dua) untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

- Kode : Uraian*
- P2 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SES2 : Iya paham kak.*
- P2 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SES2 : Memberikan masing-masing 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P2 : Jadi dari pertanyaan soal dek, bagaimana contoh barisan aritmetika dan barisan geometri?*
- SES2 : Kalau barisan aritmetika itu sendiri contohnya seperti 2, 4, 6, 8, 10 dan seterusnya. Sedangkan kalau barisan geometri itu sendiri contohnya 2, 4, 8, 16, 32, dan seterusnya.*
- P2 : Bisa dijelaskan dek kenapa contoh yang pertama merupakan barisan aritmetika dan contoh kedua merupakan barisan geometri?*
- SES2 : Kalau yang pertama itu yang di mana suku pertama itu 2, suku kedua itu 4. Hasil tersebut ditambahkan dengan 2.*
- P2 : Kalau misalnya dek saya berikan contoh 4, 10, 16, 23. Apakah itu termasuk barisan aritmetika?*
- SES2 : Tidak termasuk kak.*
- P2 : Alasannya kenapa tidak termasuk dek?*
- SES2 : Karena selisihnya berbeda yang diantara 16 dan 23 dengan suku-suku sebelumnya kak.*
- P2 : Oke dek, lanjut tadi yang contoh keduanya kenapa termasuk barisan geometri?*
- SES2 : Contoh kedua termasuk barisan geometri karena polanya dikalikan 2 di setiap antar sukunya sehingga terdapat rasionya adalah 2 kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SES mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyebutkan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.27) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 16 Hasil penelitian indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
SET	<p>Pada soal no 2, informasi soalnya yaitu memberikan 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. Adapun contoh dari barisan aritmetika yaitu 5, 10, 15, 20 kemudian untuk contoh barisan geometri yaitu 2, 6, 18, 54</p>	<p>P2 Apakah yang ditanyakan dari soal dek?</p>
		<p>SES2 Memberikan masing-masing 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.</p>
		<p>P2 Jadi, bagaimana contoh barisan aritmetika dan barisan geometri?</p>
		<p>SES2 Kalau barisan aritmetika itu sendiri contohnya seperti 5, 10, 15, 20 dan seterusnya. Sedangkan contoh barisan geometri itu yaitu 2, 6, 18, 54, dan seterusnya.</p>
		<p>P2 Bisa dijelaskan dek kenapa contoh yang pertama merupakan barisan aritmetika dan contoh kedua merupakan barisan geometri?</p>
		<p>SES2 Kalau yang pertama itu yang di mana suku pertama itu 5, suku kedua itu 10. Hasil tersebut ditambahkan dengan 5.</p>
		<p>P2 Kalau misalnya dek saya berikan contoh 4, 10, 16, 23. Apakah itu termasuk barisan aritmetika?</p>
		<p>SES2 Tidak termasuk kak.</p>
		<p>P2 Alasannya kenapa tidak termasuk dek? Karena selisihnya berbeda yang</p>
		<p>SES2 Diantara 16 dan 23 dengan suku-suku sebelumnya kak.</p>
<p>P2 Contoh keduanya kenapa termasuk barisan geometri?</p>		
<p>SES2 Contoh kedua termasuk barisan geometri karena polanya dikalikan 3 di setiap antar sukunya sehingga terdapat rasionya adalah 3 kak.</p>		

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, SES mampu memenuhi indikator memberi contoh dan bukan contoh sebuah konsep. Dilihat dari respon subjek mampu memberikan contoh dan menjelaskan alasannya sehingga termasuk contoh barisan aritmetika dan barisan geometri.

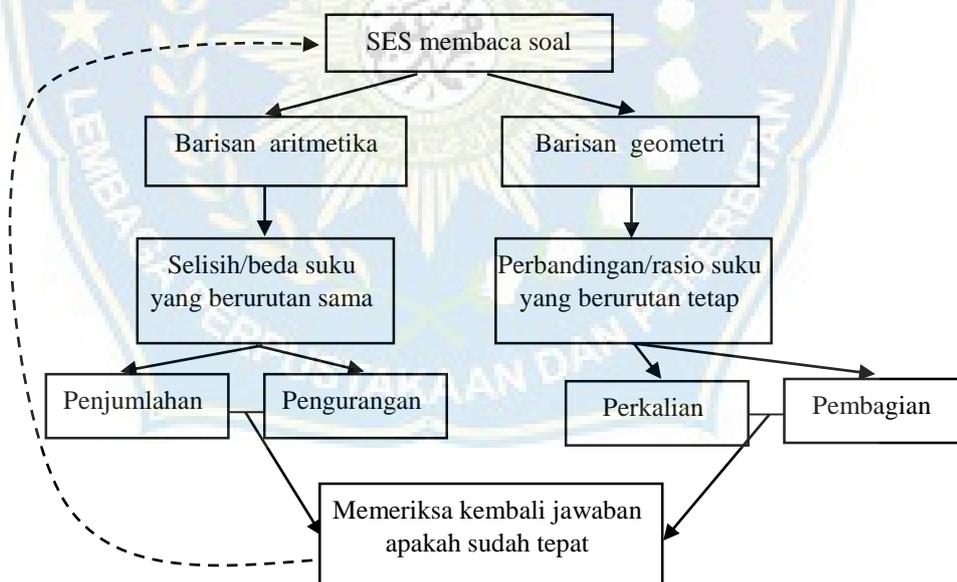
- c) Pemahaman konsep SES pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 3:

3. Apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri?

**Gambar 4. 28 Soal Nomor 3**

Berikut bagan proses berpikir SES:



Keterangan:

□ : Aktivitas siswa

- - -> : Mengecek kembali jawaban

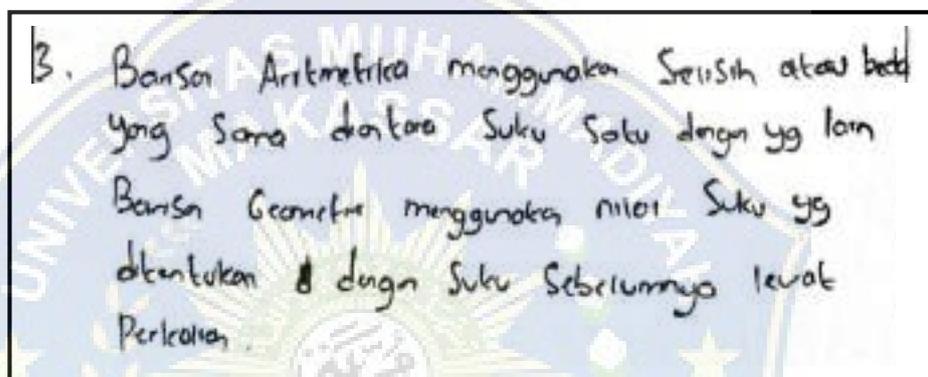
→ : Alur Kegiatan siswa

↔ : Alur Kegiatan yang tidak dilakukan siswa

**Gambar 4. 29 Bagan Proses Berpikir SES3**

Pada soal ini SES mampu menjawab yang menjadi perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri. SES menuliskan barisan aritmetika menggunakan selisih atau beda yang sama di antara suku satu dengan yang lain,. Sedangkan barisan geometri menggunakan nilai suku yang ditentukan dengan suku sebelumnya lewat perkalian. SES menyelesaikan soal namun pada jawaban yang menjadi syarat dinyatakan barisan geometri kurang tepat.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



B. Barisan Aritmetika menggunakan Selisih atau beda yang sama antara Suku satu dengan yg lain  
Barisan Geometri menggunakan nilai Suku yg ditentukan & dengan Suku Sebelumnya lewat Perkalian.

**Gambar 4. 30 Hasil Tes SES3**

Berdasarkan gambar 4.30, SES dikatakan mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah pada barisan dan deret apabila mampu menyelesaikan soal dengan menjawab apa yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat. Dilihat dari hasil kerja SES sudah menuliskan apa yang menjadi perbedaan pola bilangan sehingga dapat dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri. Namun dari hasil jawaban SES belum mampu menuliskan syarat yang tepat pada suatu pola bilangan dapat dinyatakan sebagai barisan geometri.

Berikut adalah hasil wawancara SES pada soal nomor 3 (tiga) untuk indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

- Kode* : *Uraian*
- P3* : *Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SES3* : *Iya paham kak.*
- P3* : *Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SES3* : *Apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P3* : *Jadi dari pertanyaan soal dek, jelaskan apa yang membedakan sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?*
- SES3* : *Perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri itu kak tergantung dari selisih. Kalau aritmetika itu ditambah dengan selisih yang sama sedangkan kalau geometri dikalikan dengan suku sebelumnya.*
- P3* : *Maksud dari dikalikan dengan suku sebelumnya dek?*
- SES3* : *Itu kak, perbandingannya antar tiap suku dikalikan dengan suku sebelumnya.*
- P3* : *Jadi, selisih untuk barisan aritmetika apakah hanya ditambahkan saja dek dan dibarisan geometri apakah hanya berlaku untuk dikalikan?*
- SES3* : *Tidak kak, kalau barisan aritmetika selisihnya bisa penjumlahan dan pengurangan sedangkan barisan geometri perbandingannya perkalian dan pembagian.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SES mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Di mana dapat menjelaskan bahwa maksud dari “nilai suku ditentukan dengan suku sebelumnya lewat perkalian” yaitu perbandingan/rasio dari barisan geometri, serta SES menambahkan jawaban bahwa selisih dari barisan aritmetika bisa penjumlahan dan pengurangan sedangkan barisan geometri perbandingannya berupa perkalian dan pembagian yang tetap antar tiap suku-sukunya. Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.30) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

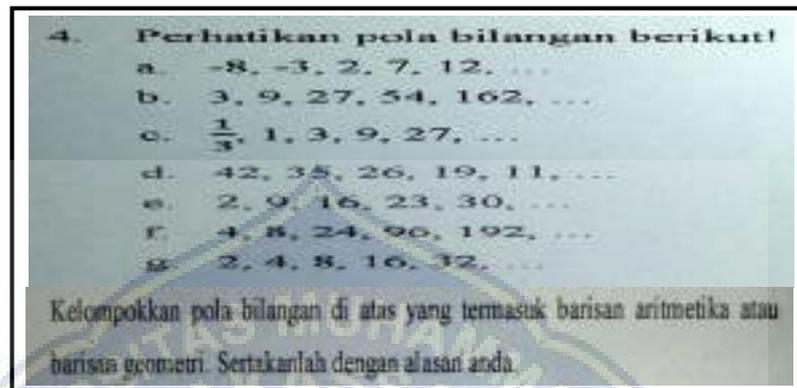
**Tabel 4. 17 Hasil penelitian indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>	
SES	<p>Dari soal no 3, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan apa yang menjadi pembeda antara barisan aritmetika dan barisan geometri. pada soal ini adapun perbedaannya dimana barisan aritmetika selisihnya/beda yang sama diantara suku satu dengan yang lain., sedangkan barisan geometri menggunakan nilai suku yang ditentukan dengan suku sebelumnya lewat perkalian.</p>	P3	Apakah yang ditanyakan dari soal dek?
		SES3	Apa yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri.
		P3	Jadi dari pertanyaan soal dek, jelaskan apa yang membedakan sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?
		SES3	Perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri itu kak tergantung dari selisih. Kalau aritmetika itu ditambah dengan selisih yang sama sedangkan kalau geometri dikalikan dengan suku sebelumnya.
		P3	Maksud dari dikalikan dengan suku sebelumnya dek?
		SES3	Itu kak, perbandingannya antar tiap suku dikalikan dengan suku sebelumnya.
		P3	Jadi, selisih untuk barisan aritmetika apakah hanya ditambahkan saja dek dan dibarisan geometri apakah hanya berlaku untuk dikalikan?
		SES3	Tidak kak, kalau barisan aritmetika selisihnya bisa penjumlahan dan pengurangan sedangkan barisan geometri perbandingannya perkalian dan pembagian.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa meskipun hasil kerja SES kurang tepat dalam menjawab syarat yang menjadi perbedaan barisan geometri namun pada hasil wawancara mampu menjelaskan perbedaan antara keduanya secara tepat. Jadi dapat disimpulkan SES mampu memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

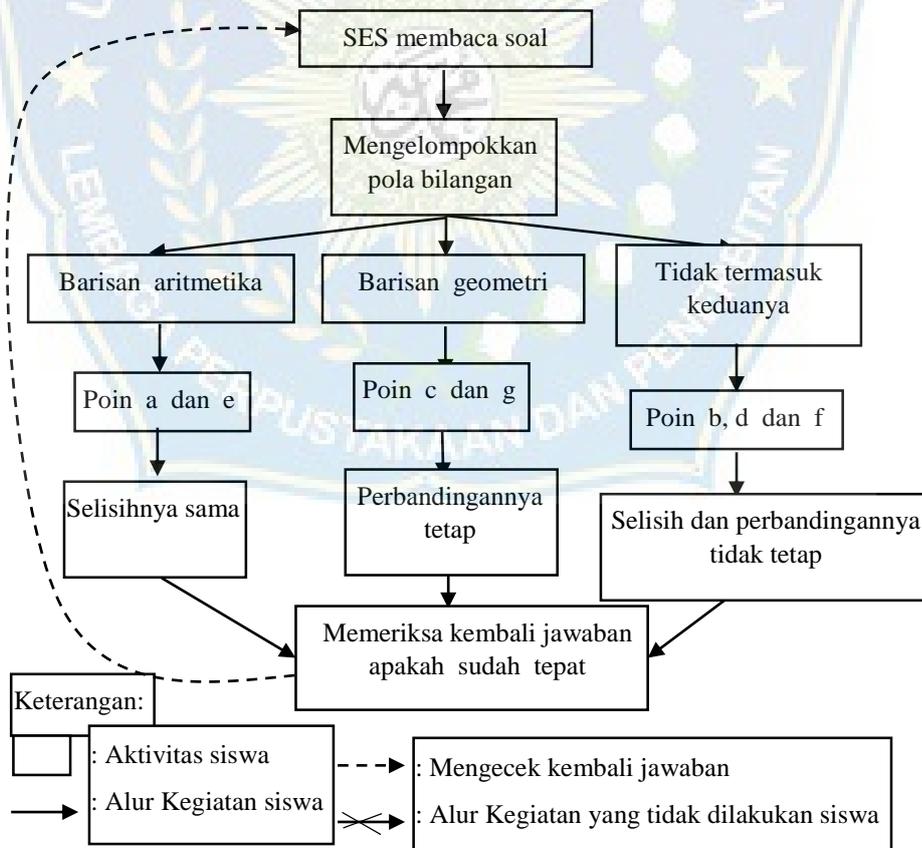
- d) Pemahaman konsep SES pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 4:



Gambar 4. 31 Soal Nomor 4

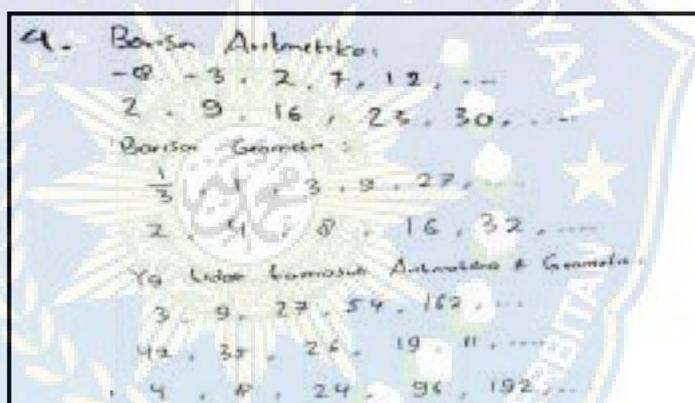
Berikut bagan proses berpikir SES:



Gambar 4. 32 Bagan Proses Berpikir SES4

Pada soal ini SES mampu menjawab dengan mengelompokkan yaitu bagian barisan  $-8, -3, 2, 7, 12$  dan barisan  $9, 16, 23, 30$  termasuk barisan aritmetika. Selanjutnya bagian barisan  $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27$  dan barisan  $2, 4, 8, 16, 32$  SES kelompokkan pada barisan geometri, sedangkan barisan  $(9, 27, 54, 162)$ ;  $(42, 35, 23, 18, 11)$  dan  $(4, 8, 24, 96, 192)$  merupakan tidak termasuk barisan aritmetika maupun barisan geometri. SES sudah benar dalam mengelompokkan barisan tersebut kedalam barisan aritmetika atau barisan geometri namun belum memberikan alasannya sesuai yang diminta soal.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 33 Hasil Tes SES4**

Berdasarkan gambar 4.33, SES sudah dinyatakan mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya meskipun belum menuliskan alasannya bahwa mengapa barisan-barisan tersebut termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri.. Hal ini dilihat pada hasil jawaban SES sudah mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa barisan yang termasuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berikut adalah hasil wawancara SES pada soal nomor 4 (empat) untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

- Kode : Uraian*
- P4 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SES4 : Iya paham kak.*
- P4 : Setelah membaca soal tersebut, informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?*
- SES4 : Soal tersebut terdiri dari beberapa barisan dan diminta kelompokkan kak.*
- P4 : Oke dek, jadi kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika atau geometri?*
- SES4 : Kalau barisan aritmetika sendiri terdapat bagian a (-8, -3, 2, 7, 12, ...) dan e (2, 9, 16, 23, 30,...) kak.*
- P4 : Bisa dijelaskan dek kenapa termasuk barisan aritmetika?*
- SES4 : Karena di mana bagian a terdiri dari suku pertama -8 ketika ditambahkan dengan selisih 5 maka hasilnya -3, begitupun dengan seterusnya apali suku kedua ditambahkan 5 maka hasilnya 2. Kemudian bagian e begitu juga cuma selisihnya yang membedakan dimana suku pertama 2 dengan selisihnya 7 sehingga suku kedua itu 9 dan begitu juga suku selanjutnya.*
- P4 : Oke dek, selanjutnya yang masuk di kumpulan barisan geometri?*
- SES4 : Kalau barisan geometri itu sendiri yaitu bagian c dengan g.*
- P4 : Dijelaskanki juga dek, kenapa termasuk barisan geometri?*
- SES4 : Kalau dibagian c dimana suku pertama itu 1/3, suku kedua itu 1 yang dimana selisih tersebut dikali 3. Kemudian kalau bagian g yang di mana suku pertama 2 dengan suku kedua itu 4. Oleh karena itu rasio perbandingannya dikalikan 2.*
- P4 : Kemudian bagian b, d, f kenapa tidak termasuk barisan aritmetika atau geometri?*
- SES4 : Tidak termasuk itu kak karena di barisan tersebut ada suku-sukunya berbeda selisih dengan suku sebelumnya.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SES mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan mengelompokkan beberapa pola bilangan yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.33) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 18 Hasil penelitian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep.**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
SES	<p>Dalam menyelesaikan soal no 4, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan pola bilangan mana yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri serta menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk kelompok barisan aritmetika adalah bagian a dan e. Selanjutnya yang termasuk kelompok barisan geometri adalah poin c dan g, serta poin b, d dan f tidak termasuk kelompok barisan aritmetika ataupun barisan geometri karena selisihnya tidak tetap.</p>	<p>P4 informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?</p>
		<p>SES4 Soal tersebut terdiri dari beberapa barisan dan diminta dikelompokkan.</p>
		<p>P4 Oke dek, jadi kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika atau geometri?</p>
		<p>SES4 Kalau barisan aritmetika sendiri terdapat bagian a (-8, -3, 2, 7, 12) dan e (2, 9, 16, 23, 30) kak.</p>
		<p>P4 Bisa dijelaskan dek kenapa termasuk barisan aritmetika?</p>
		<p>SES4 Karena dimana bagian a terdiri dari suku pertama -8 ketika ditambahkan dengan selisih 5 maka hasilnya -3, begitupun dengan seterusnya apali suku kedua ditambahkan 5 maka hasilnya 2. Kemudian bagian e begitu juga cuma selisihnya yang membedakan dimana suku pertama 2 dengan selisihnya 7 sehingga suku kedua itu 9 dan begitu juga suku selanjutnya.</p>
		<p>P4 Oke dek, selanjutnya yang masuk di kumpulan barisan geometri?</p>
		<p>SES4 Kalau barisan geometri itu sendiri yaitu bagian c dengan g.</p>
	<p>P4 Dijelaskanki juga dek, kenapa termasuk barisan geometri?</p>	
	<p>SES4 Kalau dibagian c di mana suku pertama itu 1/3, suku kedua itu 1 yang dimana selisih tersebut dikali 3.</p>	

Kemudian kalau bagian **g** yang di mana suku pertama 2 dengan suku kedua itu 4. Oleh karena itu rasio perbandingannya dikalikan 2.

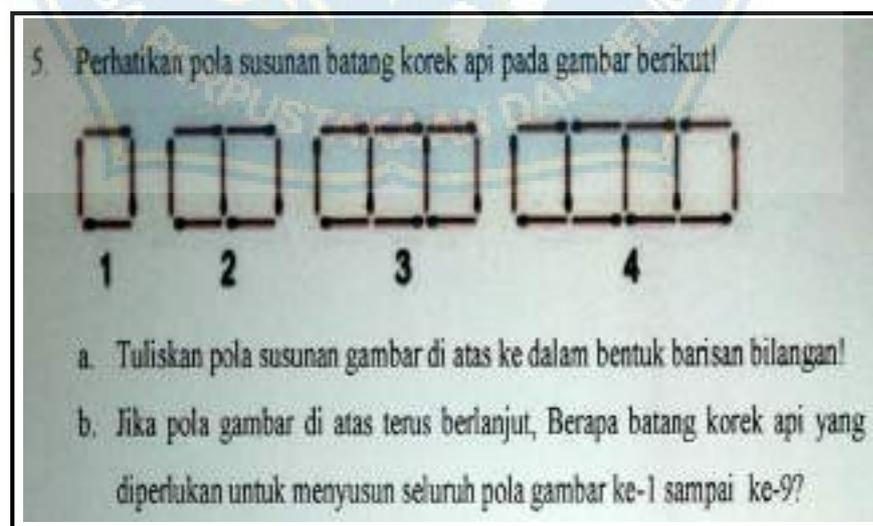
*P4* Kemudian bagian **b, d, f** kenapa tidak termasuk barisan aritmetika atau geometri?

*SES4* Tidak termasuk itu kak karena di barisan tersebut ada suku-sukunya berbeda selisih dengan suku sebelumnya.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, SES mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa barisan yang termasuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri serta mampu menjelaskan alasan dari beberapa barisan tersebut bisa dikelompokkan barisan aritmetika atau barisan geometri.

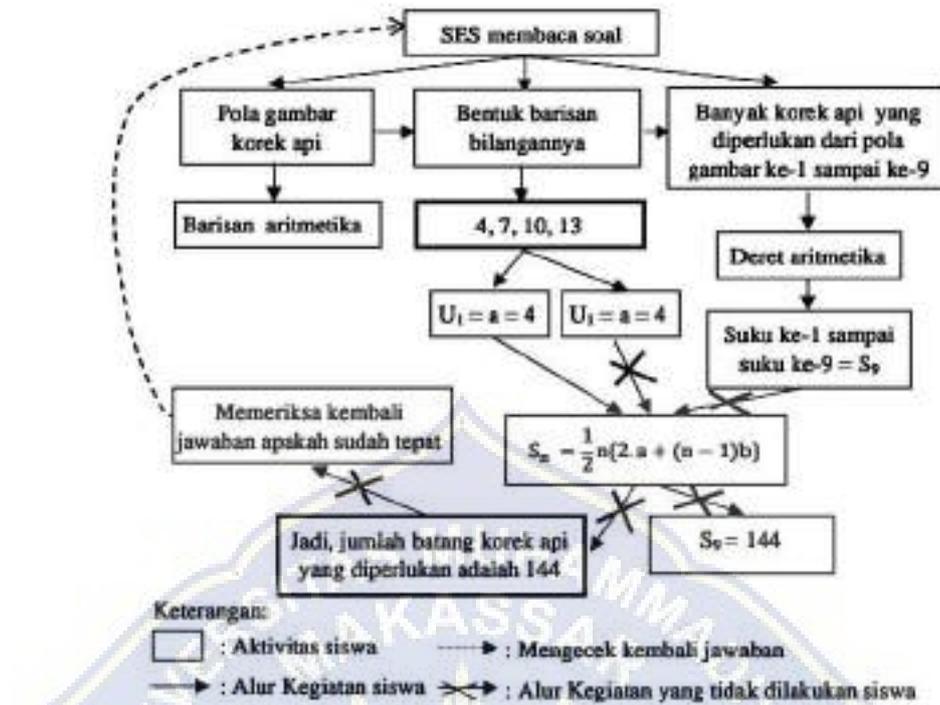
- e) Pemahaman konsep SES pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 4:



**Gambar 4. 34 Soal Nomor 5**

Berikut bagan proses berpikir SES:



**Gambar 4. 35 Bagan Proses Berpikir SES5**

Pada soal ini SES menjawab dengan soal poin a yaitu pola susunan gambar ke dalam bentuk barisan yaitu 4, 7, 10, 13. Selanjutnya banyak batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 SES menggunakan rumus barisan aritmetika yaitu  $U_n = a + (n - 1)b$ . Selanjutnya SES memasukan nilai yang diketahui dari barisan 4, 7, 10, 13 kedalam rumusnya yaitu  $U_9 = 4 + (9 - 1)3$  sehingga hasilnya diperoleh 28. Jadi banyak batang korek api yang dibutuhkan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 adalah 28 batang. SES menjawab soal poin b salah karena menggunakan rumus barisan aritmetika sehingga yang diperoleh adalah banyak korek api yang diperlukan menyusun pola gambar ke-9 atau nilai suku ke-9. Sedangkan dari pertanyaan soal yang diminta adalah banyaknya korek api yang diperlukan dari pola gambar ke-1 sampai ke-9. Hal ini seharusnya SES memahami soal dan menggunakan rumus mencari deret aritmetika.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

5. a. 4, 7, 10, 13  
(1) (2) (3) (4)

b.  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= 4 + (9-1)3$   
 $= 4 + 24$   
 $= 28$

**Gambar 4. 36 Hasil Tes SES5**

Berdasarkan gambar 4.36 dapat dilihat bahwa SES mampu menuliskan pola susunan gambar ke dalam bentuk barisan bilangan. Selanjutnya SES tidak mampu menyelesaikan soal poin b dengan benar dalam mencari banyak batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 karena SES hanya memperoleh nilai susunan pola gambar ke-9 yaitu 28 batang.

Berikut adalah hasil wawancara SES pada soal nomor 5 (lima) untuk indikator menyajikan konsep kedalam berbagai representasi matematis.

- Kode : Uraian*
- P5 : Oke selanjutnya ke soal nomor 5 dek, apakah dipaham maksud dari soalnya?*
- SES5 : Iye kak, agak pahamji.*
- P5 : Dari pola gambar tersebut dek apakah ada hubungannya dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya?*
- SES5 : Iye kak, ada pada pola barisan.*
- P5 : Setelah itu langkah apa yang di ambil untuk menyelesaikan soal bagian a ini?*
- SES5 : Karena di soal a menjelaskan bagaimana pola barisan yang dimana pada gambar pertama batang korek api tersebut memiliki jumlah 4, sedangkan gambar kedua memiliki jumlah 7, dimana selisihnya yaitu ditambah 3. Begitu juga dengan gambar ketiga dengan 10 korek api dengan selisih 3 dari gambar sebelumnya. Dimana gambar keempat juga memiliki 13 korek api dengan selisih 3 dengan gambar sebelumnya.*
- P5 : Jadi dek, bagaimana susunan barisan bilangannya?*
- SES5 : Itu kak, 4, 7, 10, 13.*
- P5 : Selanjutnya bagian b-nya, bagaimana langkah adik menyelesaikan soal?*

- SES5 : Karena yang ditanyakan banyaknya korek api yang dibutuhkan dari pola gambar 1 sampai ke-9, maka dalam menyelesaikannya dengan cara menggunakan rumus barisan aritmetika. Dimana rumusnya itu  $U_n = a + (n - 1)b$ .
- P5 : Coba kita perhatikan ulang soal bagian b dek yang ditanyakan itu seluruh gambar ke-1 sampai ke-9!
- SES5 : (Subjek memperhatikan soal)
- P5 : Kalau soalnya seperti itu dek seharusnya menggunakan rumus apa?
- SES5 : Iye kak, mungkin rumus deret kak.
- P5 : Jadi, ditau rumus deret aritmetika dek?
- SES5 : Maaf kak saya lupa.

Berdasarkan hasil wawancara, SES belum mampu memahami soal dengan baik pada poin b dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.36) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 19 Hasil penelitian indikator menyajikan konsep kedalam berbagai representasi matematis**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
SES	<i>Pada soal no 5 terdapat pola gambar dengan susunan korek api, dalam menyelesaikan soal tersebut diperoleh informasi untuk menuliskan bentuk barisan bilangannya dari pola gambar tersebut kemudian mencari berapa jumlah korek api yang dibutuhkan untuk menyusun gambar ke-1 sampai ke-9. Jadi bentuk barisan dari pola gambar tersebut 4, 7, 10, 13. Barisan ini termasuk barisan aritmetika karena memiliki selisih yang sama yaitu 3. Untuk mengetahui berapa</i>	<i>Langkah apa yang di ambil untuk menyelesaikan soal bagian a ini? Karena di soal a menjelaskan bagaimana pola barisan yang dimana pada gambar pertama batang korek api tersebut memiliki jumlah 4, sedangkan gambar kedua memiliki jumlah 7, dimana selisihnya yaitu ditambah 3. Begitu juga dengan gambar ketiga dengan 10 korek api dengan selisih 3 dari gambar sebelumnya. Dimana gambar keempat juga memiliki 13 korek api dengan selisih 3 dengan gambar sebelumnya. Jadi dek, bagaimana susunan barisan bilangannya?</i>

jumlah kerek api yang dibutuhkan dari pertanyaan soal tersebut maka saya menggunakan rumus yaitu:

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

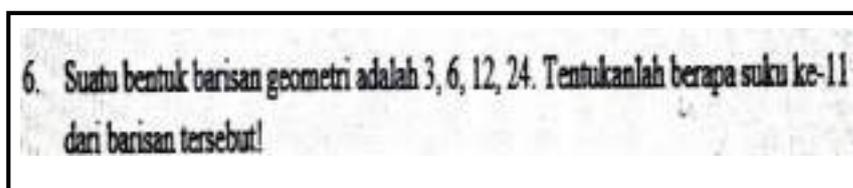
Kemudian langkah selanjutnya saya masukkan nilai-nilainya yang diketahui di mana  $n = 9$ ,  $a = 4$  dan  $b = 3$ . Sehingga diperoleh  $U_9 = 28$ . Jadi banyak kerek api yang dibutuhkan adalah 28 batang. Dari jawaban SES tidak benar dalam menentukan model matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal poin b. hal ini dikarenakan yang diminta adalah pola gambar ke-1 sampai ke-9 jd menggunakan rumus deret aritmetika.

Itu kak, 4, 7, 10, 13. Kalau Bagian **b**-nya, bagaimana langkah menyelesaikan soalnya? Karena yang ditanyakan banyaknya kerek api yang dibutuhkan dari pola gambar 1 sampai ke-9, maka dalam menyelesaikannya dengan cara menggunakan rumus barisan aritmetika. Dimana rumusnya itu  $U_n = a + (n - 1)b$ . Coba kita perhatikan ulang soal bagian b dek yang ditanyakan itu seluruh gambar ke-1 sampai ke-9! (Subjek memperhatikan soal) Kalau soalnya seperti itu dek seharusnya menggunakan rumus apa? Iye kak, mungkin rumus deret kak. Jadi, ditau rumus deret aritmetika dek? Maaf kak saya lupa.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa SES belum mampu dalam indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis pada deret aritmetika.

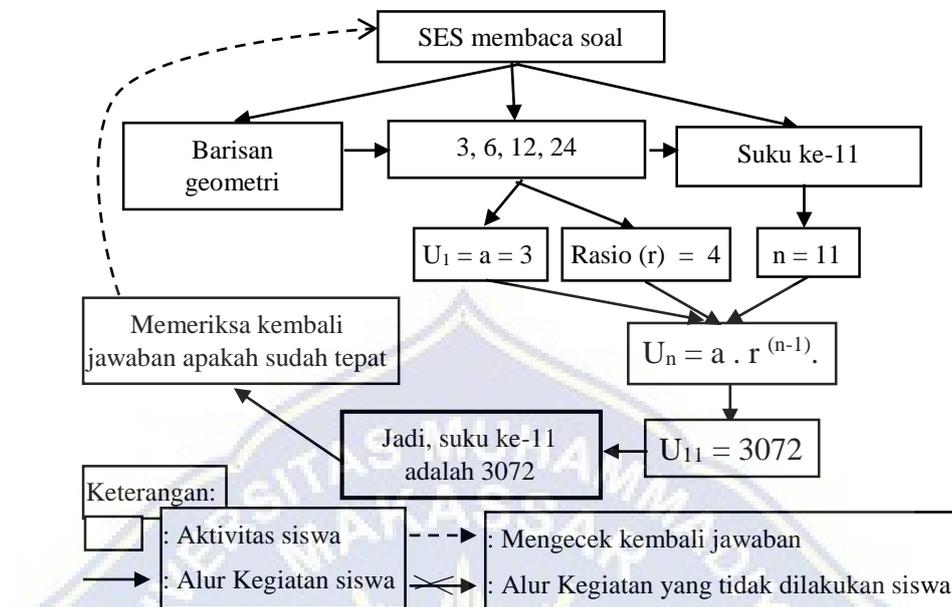
- f) Pemahaman konsep SES pada indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 6:



Gambar 4. 37 Soal Nomor 6

Berikut bagan proses berpikir SES:



**Gambar 4. 38 Bagan Proses Berpikir SES6**

Pada soal ini SES menjawab dengan menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu suku ke-11 dari 3, 6, 12, 24. SES mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus barisan geometri yaitu  $U_n = a \cdot r^{(n-1)}$ . Penyelesaian yang didapat SES yaitu dengan cara memasukkan nilai yang diketahui  $n = 11$ ,  $a = 3$  dan  $r = 2$  ke dalam rumus yaitu  $U_{11} = 3 \cdot 2^{(11-1)}$  sehingga diperoleh  $U_{11} = 3 \times 1024$ . SES memperoleh suku ke-11 dari barisan geometri yaitu 3.072.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

6. Suku ke 11  
 3, 6, 12, 24, ... = 3.072  
 $U_n = a \cdot r^{n-1}$   
 $= 3 \cdot 2^{10}$   
 $= 3 \cdot 1.024$   
 $= 3.072$

**Gambar 4. 39 Hasil Tes SET6**

Berdasarkan gambar 4.39 di atas, terlihat bahwa subjek SES mampu dalam indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan menggunakan rumus barisan geometri dalam menyelesaikan soal dengan tepat.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SES. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SES pada soal nomor 6 (enam) untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

- Kode : Uraian*
- P6 : Apakah adek paham maksud dari soal?.*
- SES6 : Iye kak paham*
- P6 : Setelah membaca soal tersebut, apa saja yang dapat adek ketahui?*
- SET6 : Yang diketahui yaitu terdapat barisan geometri 3, 6 12, 24 yang suku pertamanya adalah 3 dan yang ditanyakan suku ke-11?*
- P6 : Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?*
- SES6 : Yaitu kak dengan menggunakan rumus  $U_n = ar^{(n-1)}$ .*
- P6 : Kalau begitu, coba adek jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?*
- SES6 : Disini menggunakan rumus barisan geometri yang mana  $U_n = ar^{(n-1)}$ , ( a ) merupakan suku pertama dengan nilainya 3 dan dikalikan rasio ( r ) atau perbandingannya adalah 2. Kemudian dengan pangkatnya 11-1 sehingga menjadi 10. Jadi  $3 \cdot (2)^{10} = 3 \cdot (1024) = 3072$ . Jadi suku ke-11 adalah 3072.*
- P6 : Setelah menemukan jawabannya dek apakah kamu yakin bahwa hasilnya benar?*
- SET6 : Insya Allah kak, yakin.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, di peroleh informasi bahwa subjek SES mampu menjelaskan dengan baik langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. SES memasukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus dengan nilai yaitu nilai  $n = 11$ ,  $a = 3$ , dan  $r = 2$ . Selanjutnya SES mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang tepat sehingga mendapat suku ke-11 dari barisan geometri yaitu 3072.

Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.39) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 20 Hasil penelitian indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>		<i>Wawancara</i>
SES	Untuk memudahkan dalam menyelesaikan soal no 6, maka saya menggunakan rumus barisan geometri di mana rumusnya yaitu: $U_n = ar^{(n-1)}$ Kemudian selanjutnya memasukkan nilai yang diketahui yaitu $a = 3$ , $r = 2$ dan $n = 11$ sehingga diperoleh nilai $U_{11} = 3072$ . Jadi suku ke-11 dari barisan 3, 6, 12, 24 adalah 3072.	P6 SET6 P6 SES6 P6 SES6	<p>Apa saja yang dapat adek ketahui dari soal?</p> <p>Yang diketahui yaitu terdapat barisan geometri 3, 6 12, 24 yang suku pertamanya adalah 3 dan yang ditanyakan suku ke-11?</p> <p>Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>Yaitu kak dengan menggunakan rumus <math>U_n = ar^{(n-1)}</math>.</p> <p>Jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>Disini menggunakan rumus barisan geometri yang mana <math>U_n = ar^{(n-1)}</math>, (a) merupakan suku pertama dengan nilainya 3 dan dikalikan rasio (r) atau perbandingannya adalah 2. Kemudian dengan pangkatnya 11-1 sehingga menjadi 10. Jadi <math>3 \cdot (2)^{10} = 3 \cdot (1024) = 3072</math>. Jadi suku ke-11 adalah 3072.</p>

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SES mampu dalam indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

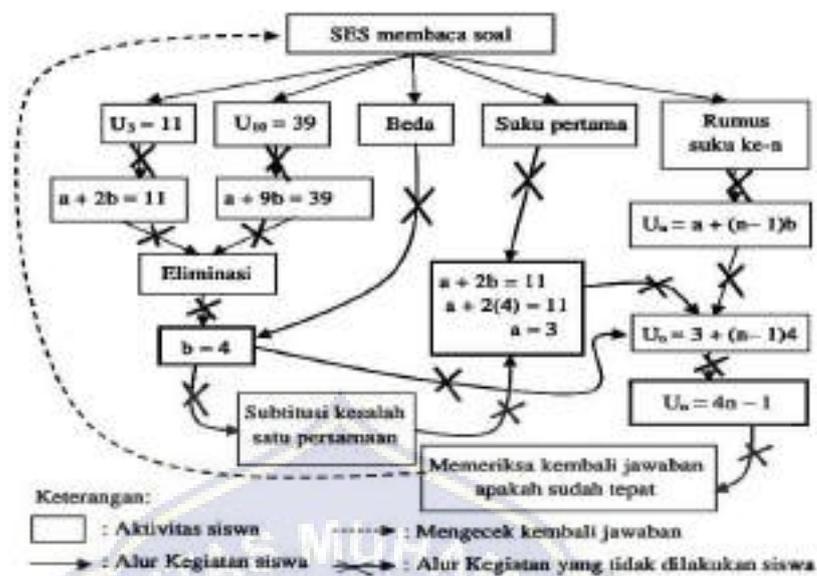
- g) Pemahaman konsep SES pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 7:.

7. Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiganya adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39. Tentukanlah suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$ !

**Gambar 4. 40 Soal Nomor 7**

Berikut bagan proses berpikir SES:



**Gambar 4. 41 Bagan Proses Berpikir SES7**

Pada soal ini SES hanya menuliskan jawaban yang diketahui yaitu suku ketiga 11 dan suku kesepuluhnya 39. Subjek SES juga menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa suku pertama, beda dan rumus suku ke-n. SES tidak mampu menyelesaikan soal dengan mencari suku pertama, beda dan mencari suku ke-n dari suatu barisan yg diketahui  $U_3$  dan  $U_{10}$ .

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

7. Dik:  $U_3 : 11$   
 $U_{10} : 39$

Dit:  $U_1 ? , b ?$

**Gambar 4. 42 Hasil Tes SES7**

Berdasarkan gambar 4.42 dapat dilihat jawaban subjek SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SES tidak mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah karena hanya menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SES. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SES pada soal nomor 7 (tujuh) untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

- Kode : Uraian*
- P7 : Apakah adek paham maksud dari soal?.*
- SES7 : Kurang paham kak.*
- P7 : Apabila adik menjawab soal tersebut, langkah apa yang lakukan dalam mengerjakan soalnya?*
- SES7 : Kak di soal menjelaskan yakni pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 9 dan yang ditanyakan yaitu dicari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n.*
- P7 : Nah, untuk menentukan suku pertama dan bedanya apa adik mengetahui langkah kerjanya?*
- SES7 : Tidak paham kak.*
- P7 : Kalau tidak paham cara kerjanya. Namun kalau misalnya saya berikan contoh barisan -8, -3, 2, 7, ... apa kamu*
- SES7 : dapat menentukan rumus ke-n dari barisan tersebut?*
- P7 : Belum paham juga kak cara mencarinya.*
- Iye dek, apakah sebelumnya sudah pernah/belum*
- SES7 : mengerjakan soal yang serupa dengan soal ini dek? Saya lupa juga kak, sepertinya belumpi.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa subjek SES tidak mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. SES hanya mampu menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan soal. SES juga tidak mampu menentukan rumus suku ke-n walaupun peneliti sudah berusaha memberikan contoh suatu barisan yang sudah diketahui suku pertama dan bedanya. Adapun pernyataan SES pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.42) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 21 Hasil penelitian indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah**

<i>Proses pengerjaan soal</i>		<i>Wawancara</i>
SES	Pada soal no 7, yang diketahui dimana terdapat suatu barisan dengan suku ke-3 adalah 11 dan suku ke-10 adalah 39. Adapun yang ditanyakan dari soal yaitu mencari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n	P7 Apabila adik menjawab soal tersebut, langkah apa yang dilakukan dalam mengerjakan soalnya?
		SES7 Kak di soal menjelaskan yakni pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 9 dan yang ditanyakan yaitu dicari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n.
		P7 Untuk menentukan suku pertama dan bedanya apa adik mengetahui langkah kerjanya?
		SES7 Tidak paham kak.
		P7 Iye dek, apakah sebelumnya sudah pernah/belum mengerjakan soal yang serupa dengan soal ini dek?
	SES7 Saya lupa juga kak, sepertinya belumpi.	

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SES tidak mampu dalam memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek SES, maka dimasukkan data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4. 22 Pencapaian Indikator Subjek SES**

<b>Indikator pemahaman konsep matematika</b>	<b>Pencapaian Indikator</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep.	✓
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	✓
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	✓
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.	X

Indikator pemahaman konsep matematika	Pencapaian Indikator
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	✓
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	✓
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	X

**Keterangan:**

✓ = Terpenuhi

X = tidak terpenuhi

Berdasarkan tabel 4.7 maka dapat diketahui bahwa SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret mampu memenuhi 5 indikator pemahaman konsep matematika yaitu Menyatakan ulang sebuah konsep, Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dan Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep SES dalam menyelesaikan soal barisan dan deret adalah sebagai berikut.

**Tabel 4. 23 Hasil Triangulasi Data Subjek SES**

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 1	Menyatakan ulang sebuah konsep	SES mampu menyatakan ulang konsep karena mampu menuliskan pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri.	SES mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri.

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 4	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	SES mampu mengelompokkan pola bilangan dengan menuliskan yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri	SES mampu mengelompokkan pola bilangan dengan memberikan informasi yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri serta mampu menjelaskan alasannya sehingga bisa dikelompokkan pola bilangan tersebut ke dalam barisan aritmetika dan geometri.
Soal nomor 2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	SES mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.	SES mampu menyebutkan contoh barisan dengan menunjukkan yang termasuk dari barisan aritmetika dan barisan geometri.
Soal nomor 5	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	SES mampu menuliskan pola gambar ke dalam bentuk pola barisan bilangan namun belum mampu menemukan banyak korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 jika pola gambar terus berlanjut.	SES belum mampu memberikan alasan sesuai dengan jawaban yang telah dituliskan dengan baik.
Soal nomor 3	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	SES mampu membedakan apa yang menjadi syarat suatu pola barisan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri	SES mampu memberikan alasan yang tepat sesuai dengan jawaban yang telah dituliskan
Soal nomor 6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	SES mampu menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang tepat dengan	SES mampu menyelesaikan soal dengan menyebutkan langkah-langkah yang

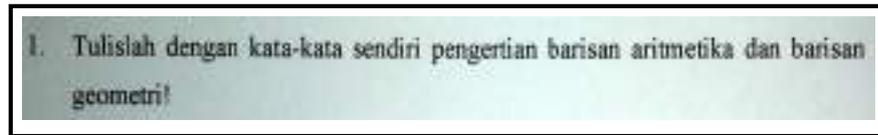
Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
		memilih operasi tertentu	tepat dengan memilih operasi tertentu
Soal nomor 7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	SES belum mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal	SES belum mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil triangulasi di atas setelah dilakukan tes dan wawancara diperoleh hasil bersesuaian maka dapat disimpulkan bahwa subjek SES dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep sudah mampu memenuhi lima indikator pemahaman konsep matematika.

### c. Analisis Proses Pemahaman Konsep pada subjek SER

pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan pemahaman konsep pada subjek SER (*self efficacy* rendah). Pemahaman konsep tersebut akan diuraikan berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Untuk mengetahui pemahaman konsep tersebut maka diberikan 7 soal terkait materi barisan dan deret dan wawancara pada subjek SER (*self efficacy* rendah). Berikut data hasil tes pemahaman konsep SER (*self efficacy* rendah) dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

Pada soal nomor 1:



**Gambar 4. 43 Soal Nomor 1**

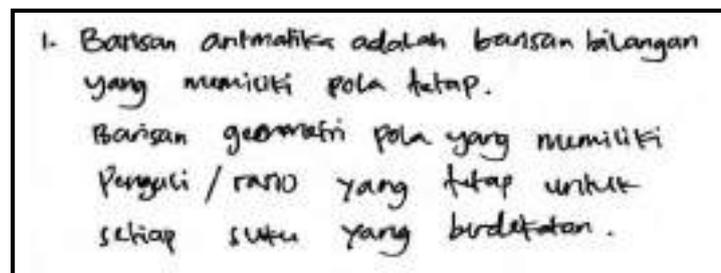
Berikut bagan proses berpikir SER:



**Gambar 4. 44 Bagan Proses Berpikir SER1**

Hasil jawaban SER menunjukkan bahwa belum mampu menuliskan pengertian barisan aritmetika secara tepat, yang artinya SER belum memahami konsep pada barisan aritmetika. Hal tersebut dideskripsikan lebih rinci mengenai indikator pemahaman konsep matematika yang poin pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret nomor 1 (satu).



**Gambar 4. 45 Hasil Tes SER1**

a) Pemahaman konsep SER pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

Berdasarkan gambar 4.45 SER dapat menjawab pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri, di mana SER mampu memberikan pendapat bahwa apa itu barisan aritmetika dan barisan geometri. Namun SER belum tepat menuliskan pengertian dari barisan aritmetika karena hanya menuliskan bahwa barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki pola tetap. Dari pengertian barisan aritmetika yang dituliskan SER tersebut juga berlaku pada barisan geometri.

Selain itu peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui lebih dalam jawaban pada saat menyelesaikan pertanyaan soal yang diberikan. Adapun petikan wawancara terhadap subjek SET pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep:

- Kode : Uraian*
- PI : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SERI : Iya paham kak.*
- PI : Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?*
- SERI : Barisan yaitu bilangan yang terdiri dari suku-suku berupa angka.*
- PI : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SERI : Menuliskan kak dengan menggunakan kata-kata sendiri dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- PI : Baik, jadi apa pengertiannya dek?*
- SERI : Barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan pola yang sama. Kalau barisan geometri yaitu barisan bilangan yang pola bilangan tetap.*
- PI : Bisa dijelaskan kembali dek maksud pola yang sama di barisan aritmetika itu yang seperti bagaimana?*
- SERI : (Berpikir sejenak) Bedanya kak antar tiap suku-sukunya.*
- PI : Oke dek, kemudian yang seperti apa yang dimaksud pola bilangan tetap di barisan geometri?*
- SERI : Perbandingannya kak antar tiap suku.*

Berdasarkan hasil wawancara, SER sudah mampu menjelaskan pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat dengan

peneliti meminta SER mengungkapkan maksud yang dijelaskan sebelumnya dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri. Dapat diperhatikan dari petikan wawancara bahwa SER menyebutkan barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan pola yang sama yaitu memiliki beda antar tiap suku-sukunya sedangkan barisan geometri adalah barisan bilangan yang pola bilangan tetap yaitu perbandingan antar tiap sukunya. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.45) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 24 Hasil penelitian indikator menyatakan ulang sebuah konsep**

	<i>Proses Pengerjaan Soal</i>	<i>Wawancara</i>
SER	<p><i>Pada soal no 1, pertanyaannya yaitu menjelaskan pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menggunakan kata-kata sendiri. Jadi adapun pengertian dari barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki pola tetap, sedangkan barisan geometri adalah barisan yang memiliki perbandingan/rasio yang tetap untuk setiap suku yang berdekatan.</i></p>	<p><i>P1 Apa yang ditanyakan dari soal dek?</i></p>
		<p><i>SER1 Menuliskan dengan menggunakan kata-kata sendiri dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.</i></p>
		<p><i>P1 Baik, jadi apa pengertiannya dek?</i></p>
		<p><i>SER1 Barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan pola yang sama. Kalau barisan geometri yaitu barisan bilangan yang pola bilangan tetap.</i></p>
		<p><i>P1 Bisa dijelaskan kembali dek maksud pola yang sama di barisan aritmetika itu yang seperti bagaimana?</i></p>
		<p><i>SER1 (Berpikir sejenak) Bedanya kak antar tiap suku-sukunya.</i></p>
	<p><i>P1 Oke dek, kemudian yang seperti apa yang dimaksud pola bilangan tetap di barisan geometri?</i></p>	
	<p><i>SER1 Perbandingannya kak antar tiap suku.</i></p>	

Berdasarkan hasil kerja dan petikan wawancara di atas, SER sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan mengungkapkan apa itu barisan aritmetika dan barisan geometri dengan memperjelas pengertian yang dituliskan pada lembar jawaban hasil pekerjaannya.

- b) Pemahaman konsep SER pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 2:

2. Tulislah masing-masing satu contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri!

**Gambar 4. 46 Soal Nomor 2**

Berikut bagan proses berpikir SER:



**Gambar 4. 47 Bagan Proses Berpikir SER2**

Pada soal ini SER mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. SER memberikan contoh barisan aritmetika yaitu 10, 7, 4, 1, -2 sedangkan contoh dari barisan geometri yaitu 2, 4, 8. Dari contoh yang diberikan SER untuk barisan aritmetika dan barisan geometri sudah benar.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

2- Barisan Aritmetika  
 \* 10, 7, 4, 1, -2  
 - suku pertama = a = 10  
 - beda = b = -3

Barisan geometri  
 \* 2, 4, 8, 16  
 - suku pertama = a = 2  
 - rasio = r = 2

**Gambar 4. 48 Hasil Tes SER2**

Berdasarkan gambar 4.32 dapat dilihat jawaban SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SER mampu menuliskan contoh yang benar dari barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berikut adalah hasil wawancara SER pada soal nomor 2 (dua) untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

- Kode : Uraian*  
*P2 : Apakah adek paham dengan maksud soal nomor2?*  
*SER2 : Tidak kak.*  
*P2 : Coba kita perhatikan soalnya dek, apa yang ditanyakan dari soal?*  
*SER2 : Memberikan contoh kak.*  
*P2 : Oke dek, bisa diberikan contohnya barisan aritmetika?*  
*SER2 : Contohnya itu kak, 10, 7, 4, 1, -2, dan seterusnya*  
*P2 Kalau contoh barisan geometri dek?*  
*SER2 : Contohnya 3, 6, 12, 24, 48, dan seterusnya.*  
*P2 : Ini contoh yang pertamata dek bisa dijelaskan kenapa termasuk barisan aritmetika?*  
*SER2 : Karena selisihnya tiap suku itu sama kak, yaitu dikurang 3.*  
*P2 : Kalau yang contoh kedua dek bagaimana?*  
*SER2 : Karena rasionya tetapi kak antar tiap sukunya.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa SER mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan memberikan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.48 berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 25 Hasil penelitian indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

<i>Proses pengerjaan soal</i>		<i>Wawancara</i>
<i>SER</i>	<i>Pada soal no 2, informasi</i>	<i>P2 Coba kita perhatikan soalnya dek, apa yang ditanyakan dari soal?</i>
	<i>soalnya</i>	<i>SER2 Memberikan contoh kak.</i>
	<i>memberikan 1 contoh</i>	<i>P2 Oke dek, bisa diberikan contohnya barisan aritmetika?</i>
	<i>yang termasuk barisan</i>	<i>SER2 Contonya itu kak, 10, 7, 4, 1, 2.</i>
	<i>aritmetika dan barisan</i>	<i>P2 Kalau contoh barisan geometri?</i>
<i>geometri. Adapun contoh</i>	<i>SER2 Contohnya 3, 6, 12, 24, 48.</i>	
<i>dari barisan arimetika</i>		
<i>yaitu 10, 7, 4, 1, -2,</i>		

kemudian untuk contoh P2 Ini contoh yang pertamata dek bisa barisan geometri yaitu 3, 6, 12, 24, 48. *Ini contoh yang pertamata dek bisa dijelaskan kenapa termasuk barisan aritmetika?*

SER2 *Karena selisihnya tiap suku itu sama kak, yaitu dikurang 3.*

P2 *Kalau yang contoh kedua dek bagaimana?*

SER2 *Karena rasionya tetap kak antar tiap sukunya.*

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, SER mampu memenuhi indikator memberi contoh dan bukan contoh sebuah konsep. Dilihat dari respons subjek mampu memberikan contoh dan menjelaskan alasannya sehingga contoh tersebut termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.

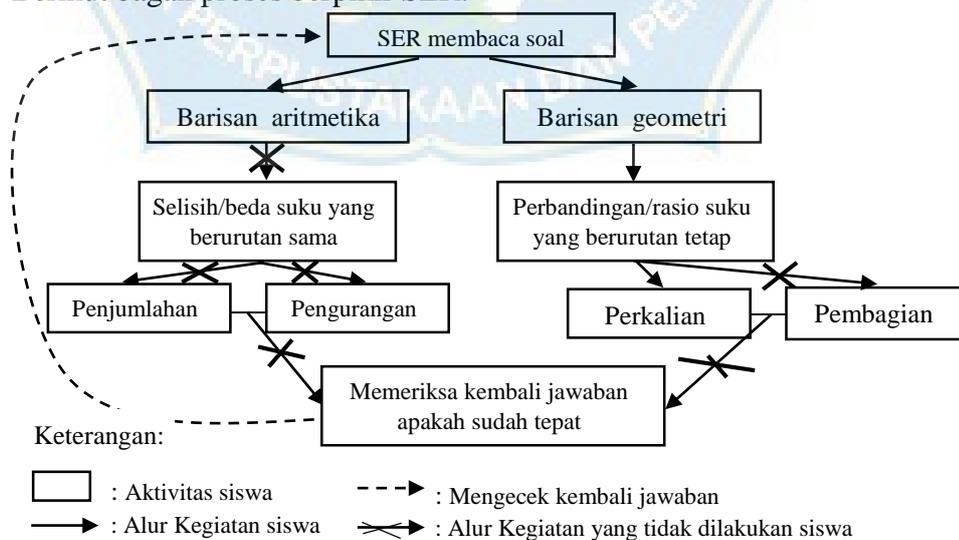
- c) Pemahaman konsep SER pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 3:

3. Apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri?

**Gambar 4. 49 Soal Nomor 3**

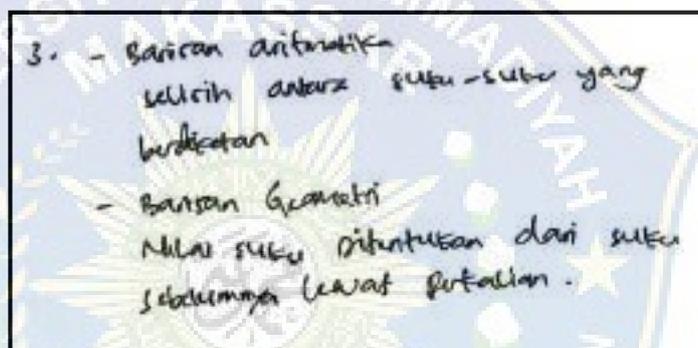
Berikut bagan proses berpikir SER:



**Gambar 4. 50 Bagan Proses Berpikir SER3**

Pada soal ini SER mampu menjawab yang menjadi perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri. SER menuliskan barisan aritmetika adalah selisih antar tiap suku-suku yang berdekatan, sedangkan barisan geometri nilai suku yang ditentukan dari suku sebelumnya lewat perkalian. SER menyelesaikan soal namun jawabannya tidak tepat sehingga belum mampu memahami apa yang menjadi syarat suatu barisan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 51 Hasil Tes SER3**

Berdasarkan gambar 4.51, SER dikatakan belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah pada barisan dan deret karena SER tidak menuliskan secara tepat apa yang menjadi perbedaan sebuah barisan bilangan sehingga bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri. Dilihat dari hasil jawaban SER belum mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara SER pada soal nomor 3 (tiga) untuk indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

- Kode : Uraian*
- P3 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- 2SER3 : Iya paham kak.*
- P3 : Apa yang ditakan dari soal dek?*
- SER3 : Perbedaannya barisan aritmetika dan barisan geometri yang ditanyakan.*
- P3 : Jadi apa yang membedakan dek sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?*
- SER3 : Tidak kutau kak*
- P3 : Ini dek maksud soalnya perbedaannya misalnya barisan aritmetika memiliki ciri-ciri atau ketentuan seperti apa sehingga itulah yang membedakan dengan barisan lain?*
- SER3 : Iye kak, Perbedaannya kalau tidak salah kak barisan aritmetika adalah  $b$  dan barisan geometri adalah  $r$ .*
- P3 : Itu  $b$  merupakan apa dek, begitupun yang  $r$ ?*
- SER3 : Saya lupa kak.*
- P3 : Coba di ingat-ingatki lagi dek!*
- SER3 : Mohon maaf kak, kulupaki.*

Berdasarkan hasil wawancara, SER belum mampu menjelaskan apa yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.51) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 26 Hasil penelitian indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>		<i>Wawancara</i>
<i>SER</i>	<i>Dari soal no 3, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan apa yang menjadi pembeda antara barisan aritmetika dan barisan geometri. pada soal ini adapun perbedaannya dimana barisan aritmetika selisih antara suku-suku yang berdekatan., sedangkan barisan geometri menggunakan nilai suku di tentukan dari suku sebelumnya lewat perkalian</i>	<i>P3</i>	<i>Apa yang ditakan dari soal dek?</i>
		<i>SER3</i>	<i>Perbedaannya barisan aritmetika dan barisan geometri yang ditanyakan.</i>
		<i>P3</i>	<i>Jadi apa yang membedakan dek sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?</i>
		<i>SER3</i>	<i>Tidak kutau kak</i>
		<i>P3</i>	<i>Ini dek maksud soalnya perbedaannya misalnya barisan aritmetika memiliki ciri-ciri atau ketentuan seperti apa sehingga itulah yang membedakan dengan barisan lain?</i>
		<i>SER3</i>	<i>Ohh iye kak, Perbedaannya kalau tidak salah kak barisan aritmetika</i>

adalah  $b$  dan barisan geometri adalah  $r$ .

*P3* Itu  $b$  merupakan apa dek, begitupun yang  $r$ ?

*SER3* Saya lupa kak.

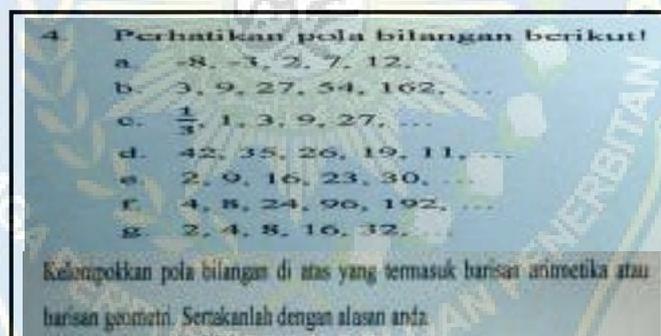
*P3* Coba di ingat-ingatki lagi dek!

*SER3* Mohon maaf kak, kulupaki.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, SER belum mampu memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menuliskan dan menjelaskan apa yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat.

- d) Pemahaman konsep SER pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 4:



**Gambar 4. 52 Soal Nomor 4**

Berdasarkan jawaban subjek, terlihat bahwa SER mengosongkan jawaban soal nomor 4 yang artinya subjek tidak dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. SER tidak dapat mengelompokkan dari ketujuh pola bilangan yang ada pada soal yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri serta yang tidak termasuk keduanya. Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan SER.

Berikut adalah hasil wawancara SER pada soal nomor 4 (empat) untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

- Kode : Uraian*  
*P4 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*  
*SER4 : Iya paham kak.*  
*P4 : Informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?*  
*SER4 : Mau digolongkan, maksudnya dikelompokkan ini kak.*  
*P4 : Apakah adik bisa mengelompokkan barisan-barisan tersebut?*  
*SER4 : Tidak kak.*  
*P4 : Apa alasanta dek sehingga tidak bisa mengelompokkannya?*  
*SER4 : Kurang mengerti kak.*  
*P4 : Apanya yang tidak dimengerti dek?*  
*SER4 : Belum terlalu bisa membedakan sebenarnya kak.*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan SER, terlihat bahwa subjek memang masih bingung membedakan antara barisan aritmetika dengan geometri sehingga tidak mampu mengelompokkan pola bilangan yang terdapat pada soal yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal, wawancara yang berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

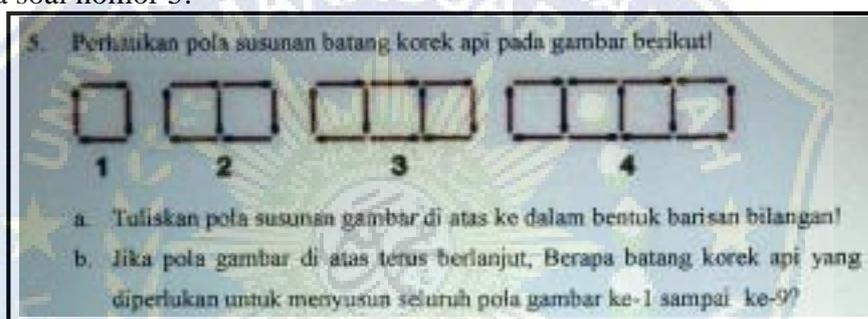
**Tabel 4. 27 Hasil penelitian indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SER</i>	<i>Dari soal no 4, soalnya memerintahkan untuk mengelompokkan barisan bilangan yang termasuk ke dalam barisan aritmetika atau barisan geometri serta yang tidak termasuk keduanya, namun SER mengosongkan jawabannya.</i>	<i>P4 Setelah membaca soal tersebut, informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?</i>
		<i>SER4 Mau digolongkan, maksudnya dikelompokkan ini kak.</i>
		<i>P4 Apakah adik bisa mengelompokkan barisan-barisan tersebut?</i>
		<i>SER4 Tidak kak.</i>
		<i>P4 Apa alasanta dek sehingga tidak bisa mengelompokkannya?</i>
		<i>SER4 Kurang mengerti kak.</i>
		<i>P4 Apanya yang tidak dimengerti dek?</i>
		<i>SER4 Belum terlalu bisa membedakan sebenarnya kak.</i>

Berdasarkan hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SER belum memenuhi indikator Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep pada barisan aritmetika dan barisan geometri karena tidak mampu menjawab soal dengan mengelompokkan beberapa barisan bilangan yang termasuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri yang disajikan pada soal.

- e) Pemahaman konsep SER pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 5:



**Gambar 4. 53 Soal Nomor 5**

Berdasarkan jawaban subjek, terlihat bahwa SER mengosongkan jawaban soal nomor 4 yang artinya subjek tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. SER tidak dapat menuliskan susunan pola gambar korek api ke dalam bentuk pola barisan bilangan. SER juga tidak mampu menemukan berapa korek api yang dibutuhkan untuk menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9 jika pola gambar pada soal terus berlanjut. Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan SER. Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan SER.

Berikut adalah hasil wawancara SER pada soal nomor 5 (lima) untuk indikator menyajikan konsep ke dalam berbagai representasi matematis.

- Kode : Uraian*  
*P5 : Oke selanjutnya ke soal nomor 5 dek, apakah dipaham maksud dari soalnya?*  
*SER5 : Tidak kak.*  
*P5 : Kalau kita perhatikan susunan pola gambar korek api itu dek, apakah berkaitan dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya pada barisan bilangan?*  
*SER5 : Tidak kutauki kak.*  
*P5 : Oke dek, kemudian kalau dari pola gambar ini saya suruh mengubah ke dalam bentuk barisan bilangan, maka dipaham bagaimana susunan barisannya?*  
*SER5 : Tidak juga kak.*  
*P5 : Kalau soal bagian b-nya dek dipaham cara kerjanya?*  
*SER5 : Kurang mengerti juga kak untuk menyelesaikannya.*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan SER, terlihat bahwa subjek tidak mengetahui bagaimana cara menguba pola gambar batang korek api ke dalam bentuk pola barisan bilangan. SER juga tidak dapat menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan soal poin b untuk mencari berapa batang korek api yang diperlukan untuk menyusun pola gambar pada soal dari gambar ke-1 sampai ke-9 jika pola tersebut terus berlanjut. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal dan wawancara yang berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

	<b><i>Proses pengerjaan soal</i></b>	<b><i>Wawancara</i></b>
<b><i>SER</i></b>	<i>Dari soal no 5, P5 menyajikan sebuah pola gambar batang korek api yang memiliki pola barisan di mana soalnya P5 memerintahkan untuk mengubah pola gambar tersebut ke dalam bentuk pola bilangan serta menentukan berapa batang korek api yang diperlukan untuk</i>	<i>Oke selanjutnya ke soal nomor 5 dek, apakah dipaham maksud dari soalnya? Tidak kak. Kalau kita perhatikan susunan pola gambar korek api itu dek, apakah berkaitan dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya pada barisan bilangan? Tidak kutauki kak. Oke dek, kemudian kalau dari pola gambar ini saya suruh mengubah ke</i>

menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9 jika gambarnya terus namun SER tidak mampu mengerjakan soal tersebut dan mengosongkan jawabannya.	SER5 Tidak juga kak. Kalau soal bagian b-nya dek dipaham cara kerjanya? SER5 Kurang mengerti juga kak untuk menyelesaikannya.
---	---

Berdasarkan dari hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SER belum memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

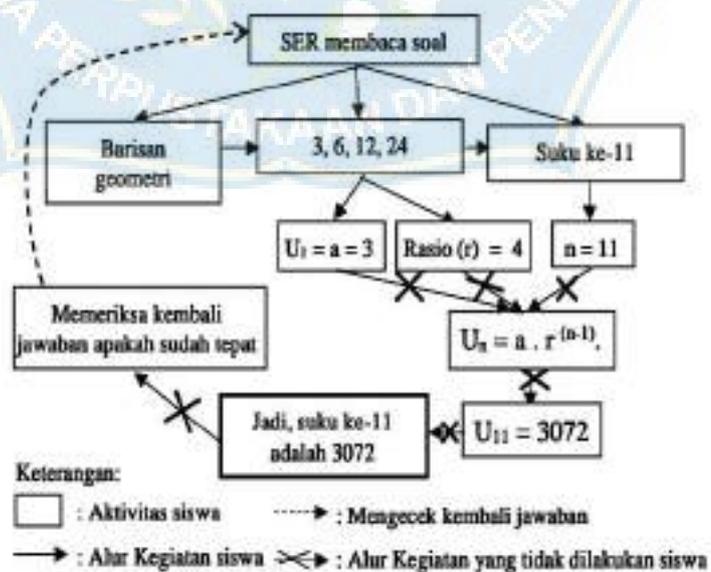
- f) Pemahaman konsep SER pada indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 6:

6. Suatu bentuk barisan geometri adalah 3, 6, 12, 24. Tentukanlah berapa suku ke-11 dari barisan tersebut!

Gambar 4. 54 Soal Nomor 6

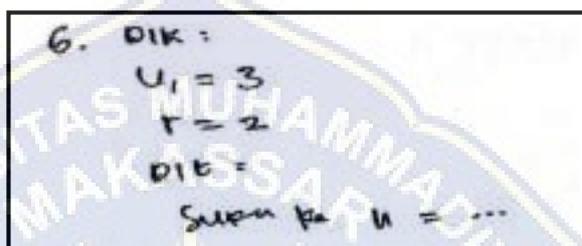
Berikut bagan proses berpikir SER:



Gambar 4. 55 Bagan Proses Berpikir SER6

Pada soal ini SER hanya menuliskan jawaban yang diketahui yaitu suku pertama 3 dan rasionya 2. Subjek SER juga menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa suku ke-11 dari barisan geometri. SER tidak mampu menyelesaikan soal dengan mencari nilai suku ke-11 dari pola barisan 3, 6, 12, 24 dan seterusnya.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.



**Gambar 4. 56 Hasil Tes SER6**

Berdasarkan gambar 4.56 dapat dilihat jawaban subjek SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SER tidak mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu karena hanya menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SER. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SER pada soal nomor 6 (enam) untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

- Kode* : *Uraian*  
*P6* : *Apakah adek paham maksud dari soal?.*  
*SER6* : *Iye kak paham.*  
*P6* : *Setelah membaca soal tersebut, apa saja yang dapat adek ketahui?*  
*SER6* : *Terdapat barisan 3, 6 12, 24 di mana suku pertama 3 dan  $r = 2$  kak, kemudian disuruh mencari suku ke-11.*  
*P6* : *Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?*  
*SER6* : *Kalau disuruh cari kak, tidak kutau caranya.*

- P6* : Kalau ini dek disuruh mencari suku ke-11 atau mencari suku ke-n, ditau bagaimana rumusnya?  
*SER6* : Kulupami juga kak.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, di peroleh informasi bahwa subjek SER tidak mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. SER hanya mampu menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan soal. SER juga tidak mampu menentukan rumus yang digunakan untuk mencari suku ke-n pada barisan geometri. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.56) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 28 Hasil penelitian indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SER</i>	<i>Dari soal no 6, menyajikan suatu bentuk barisan geometri yaitu 3, 6, 12, 24 di mana soalnya memerintahkan untuk menentukan suku ke-11. Namun SER hanya menjawab soal dengan menuliskan yang diketahui yaitu <math>a = 3</math>, <math>r = 2</math>. Dan yang ditanyakan suku ke-11. SER tidak mampu menyelesaikan soal.</i>	<i>P6</i> Setelah membaca soal tersebut, apa saja yang dapat adek ketahui? <i>SER6</i> Terdapat barisan 3, 6 12, 24 di mana suku pertama 3 dan $r= 2$ kak, kemudian disuruh mencari suku ke-11. <i>P6</i> Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut? <i>SER6</i> Kalau disuruh cari kak, tidak kutau caranya. <i>P6</i> Kalau ini dek disuruh mencari suku ke-11 atau mencari suku ke-n, ditau bagaimana rumusnya? <i>SER6</i> Kulupami juga kak

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SER tidak mampu dalam memenuhi indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu karena tidak mampu menyelesaikan soal yang disajikan.

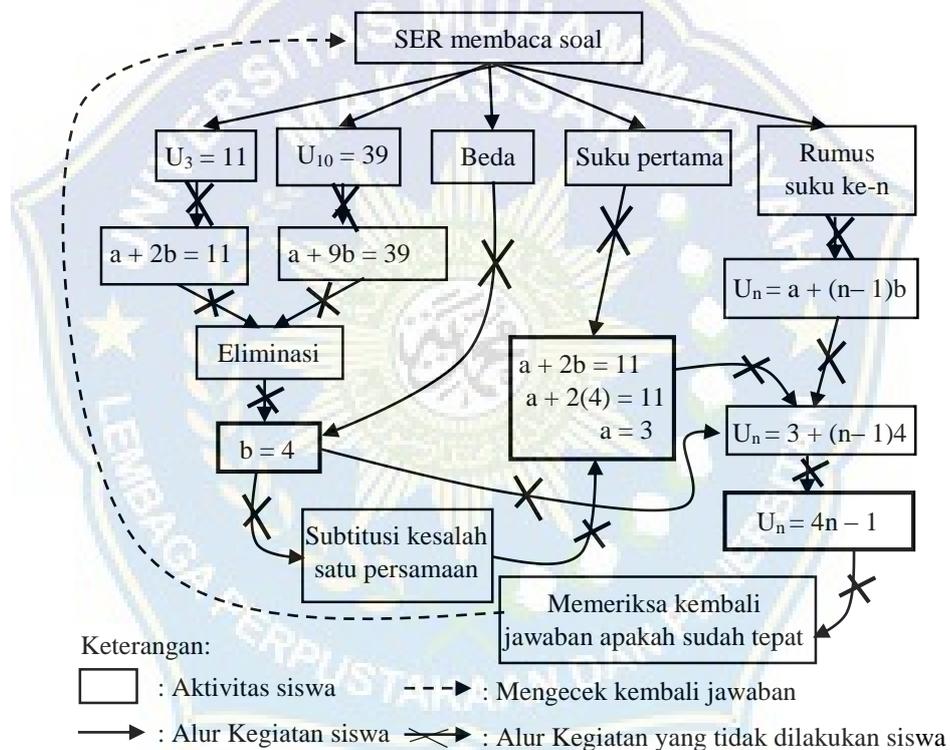
- g) Pemahaman konsep SER pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi barisan dan deret.

Pada soal nomor 7:

7. Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiganya adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39. Tentukanlah suku pertama, beda dan rumus suku ke-n!

Gambar 4. 57 Soal Nomor 7

Berikut bagan proses berpikir SER:



Gambar 4. 58 Bagan Proses Berpikir SER7

Pada soal ini SER hanya menuliskan jawaban yang diketahui yaitu suku ke-3 = 11 dan suku ke-10 = 39. Subjek SER juga menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu berapa suku pertama, beda dan rumus suku ke-n. SER tidak

mampu menyelesaikan soal dengan mencari suku pertama, beda dan mencari suku ke- $n$  dari suatu barisan yg diketahui  $U_3$  dan  $U_{10}$ .

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

7. Dik =  
 $u_3 = 11$   
 $u_{10} = 39$   
 Dit =  
 $a = \dots ?$   
 $b = \dots ?$   
 Rumus suku- $n = \dots ?$

Gambar 4. 59 Hasil Tes SER7

Berdasarkan gambar 4.59 dapat dilihat jawaban subjek SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. SER tidak mampu menuliskan langkah-langkah dalam mencari suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$  dari soal.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali Informasi lebih dalam mengenai pemahaman konsep subjek SER. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SER pada soal nomor 7 (tujuh) untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

- Kode : Uraian*  
*P7 : Apakah adek paham maksud dari soal?*  
*SER7 : Paham kak.*  
*P7 : Apa yang diketahui dari soal dek??*  
*SER7 : Yang diketahui itu kak, barisan aritmetika dengan suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 9 dan yang ditanyakan yaitu dicari suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$ .*  
*P7 : Nah, untuk menentukan suku pertama dan bedanya apa adik mengetahui langkah kerjanya?*  
*SER7 : Dulu kutau kak tetapi kulupami sekarang.*  
*P7 : Coba di ingat-ingat kembali dek!*  
*SER7 : Saya lupami kak.*  
*P7 : Baik dek, kalau saya tanyakan lagi apakah dapat menentukan rumus suku ke- $n$  apabila belum diketahui suku pertama dan bedanya?*

- SER7 : Tidak kak, minimal ditau suku pertamanya mungkin.*
- P7 : Kalau begitu karena tidak bisa menentukan suku pertama dan bedanya dari soal nomor 7. Kalau saya misalnya berikan contoh barisan -8, -3, 2, 7 apa kamu dapat menentukan rumus ke-n dari barisan tersebut?*
- SER7 : Tidak kutau juga kak bagaimana caranya.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, di peroleh informasi bahwa subjek SER tidak mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. SER hanya mampu menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan soal. SER juga tidak mampu menentukan rumus suku ke-n walaupun peneliti sudah berusaha memberikan contoh suatu barisan yang sudah diketahui suku pertama dan bedanya. Adapun pernyataan SER pada saat proses pengerjaan soal, wawancara dan coretan-coretannya (Gambar 4.59) berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4. 29 Hasil penelitian indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah**

	<i>Proses pengerjaan soal</i>	<i>Wawancara</i>
<i>SER</i>	<i>Pada soal no 7, yang diketahui di mana terdapat suatu barisan dengan suku ke-3 adalah 11 dan suku ke-10 adalah 39. Adapun yang ditanyakan dari soal yaitu mencari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n. Dalam menyelesaikan soal ini, SER hanya menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tanpa menuliskan</i>	<i>P7 Apa yang diketahui dari soal dek?</i>
		<i>SER7 Yang diketahui itu kak, barisan aritmetika dengan suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 9 dan yang ditanyakan yaitu dicari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n.</i>
		<i>P7 Nah, untuk menentukan suku pertama dan bedanya apa adik mengetahui langkah kerjanya?</i>
		<i>SER7 Dulu kutau kak tetapi kulupami sekarang. Coba di ingat-ingat kembali dek!</i>
		<i>P7 Saya lupami kak.</i>
		<i>SER7 Baik dek, kalau saya tanyakan lagi apakah dapat menentukan rumus suku ke-n apabila belum diketahui suku pertama dan bedanya?</i>
		<i>P7</i>
		<i>SER7 Tidak kak, minimal ditau suku pertamanya mungkin.</i>

*bagaimana langkah- P7 Kalau begitu karena tidak bisa langkah dalam menentukan suku pertama dan bedanya menyelesaikan soal dari soal nomor 7. Kalau saya misalnya tersebut. berikan contoh barisan -8, -3, 2, 7 apa kamu dapat menentukan rumus ke-n dari barisan tersebut?*

*SER7 Tidak kutau juga kak bagaimana caranya.*

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SER tidak mampu dalam memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah karena tidak mampu menyelesaikan soal yang disajikan.

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek SER, maka dimasukkan data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4. 30 Pencapaian Indikator Subjek SER**

<b>Indikator pemahaman konsep matematika</b>	<b>Pencapaian Indikator</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep.	✓
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	X
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	✓
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	X
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	X
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	X
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	X

**Keterangan:**

✓ = Terpenuhi

X = tidak terpenuhi

Berdasarkan tabel 4.9 maka dapat diketahui bahwa SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret hanya mampu memenuhi 2 indikator pemahaman konsep matematika yaitu Menyatakan ulang sebuah konsep, dan Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep SER dalam menyelesaikan soal barisan dan deret adalah sebagai berikut.

**Tabel 4. 31 Hasil Triangulasi Data Subjek SER**

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 1	Menyatakan ulang sebuah konsep	SER mampu menyatakan ulang konsep karena mampu menuliskan pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri	SER mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri
Soal nomor 4	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	SER belum mampu mengelompokkan pola bilangan dengan menuliskan yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri	SER belum mampu mengelompokkan pola bilangan dan memberikan informasi yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri serta mampu menjelaskan alasannya sehingga bisa dikelompokkan pola bilangan tersebut ke dalam barisan aritmetika dan geometri.
Soal nomor 2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	SER mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri	SER mampu menyebutkan contoh barisan dengan menunjukkan yang termasuk dari barisan aritmetika dan barisan geometri
Soal nomor 5	Menyajikan konsep dalam berbagai	SER belum mampu menuliskan pola gambar ke dalam	SER tidak belum mampu memberikan alasan sesuai dengan

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
	representasi matematis	bentuk pola barisan bilangan, juga tidak mampu menemukan banyak korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9 jika pola gambar terus berlanjut.	jawaban yang telah dituliskan dengan baik
Soal nomor 3	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	SER belum mampu membedakan apa yang menjadi syarat suatu pola barisan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri	SER tidak mampu memberikan alasan yang tepat sesuai dengan jawaban yang telah dituliskan
Soal nomor 6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	SER tidak mampu menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang tepat dengan memilih operasi tertentu	SER tidak mampu menyelesaikan soal dengan menyebutkan langkah-langkah yang tepat dengan memilih operasi tertentu
Soal nomor 7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	SER tidak mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal	SER tidak mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil triangulasi di atas setelah dilakukan tes dan wawancara diperoleh hasil bersesuaian maka dapat disimpulkan bahwa subjek SER dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep hanya mampu memenuhi dua indikator pemahaman konsep matematika.

## B. Pembahasan

Tahap ini akan dipaparkan hasil tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara, yaitu setiap kategori subjek yang telah terpilih sebagai berikut:

### 1. Pemahaman Konsep Siswa SET

Berdasarkan pada data penelitian hasil jawaban tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara subjek diketahui bahwa subjek SET sudah mampu memenuhi ke-7 indikator pemahaman konsep matematika.

#### a) menyatakan ulang sebuah konsep

Pada lembar jawaban soal nomor 1 subjek SET mampu menuliskan kembali mengenai apa yang ditanyakan pada tes yaitu pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek dilihat bahwa (SET1) dapat memahami soal yang diberikan, dibuktikan dengan subjek mampu menjelaskan dengan lancar apa yang menjadi pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.1 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri dengan tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

#### b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.12, subjek SET sudah mampu menuliskan pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika atau barisan geometri serta menuliskan alasannya tersebut. Selanjutnya

berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek SET sudah mampu menjelaskan secara lancar yang merupakan pola bilangan termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri secara tepat dan benar. Pada subjek SER yakin dengan jawaban yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.2 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika atau barisan geometri secara tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari beberapa pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika atau barisan geometri, serta sangat yakin dari hasil jawaban yang diperolehnya.

c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.6, subjek SET sudah mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek SET sudah mampu menjelaskan secara lancar dari contoh yang dituliskan mengapa merupakan barisan aritmetika dan barisan geometri. Subjek SET yakin dengan jawaban yang diberikan.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.3 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri dengan benar dan subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai contoh yang dituliskan mengapa merupakan barisan aritmetika dan barisan geometri.

- d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.15, subjek SET sudah mampu mengubah pola gambar korek api yang terdapat pada soal ke dalam bentuk pola bilangan serta mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat untuk memperoleh berapa korek api yang dibutuhkan dalam menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek SET sudah mampu menjelaskan pola gambar pada soal tersebut termasuk pola barisan aritmetika dengan menyebutkan pola bilangannya dan mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh berapa korek api yang ditanyakan pada soal dengan menggunakan rumus deret aritmetika. Subjek SET yakin dengan jawaban yang diberikan serta lancar dalam menjelaskan.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.4 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan sudah mengubah pola gambar ke bentuk pola bilangan serta mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat untuk memperoleh berapa korek api yang dibutuhkan dalam menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9. Selanjutnya subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai pola gambar pada soal tersebut termasuk pola barisan aritmetika dengan menyebutkan pola bilangannya dan mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh berapa korek api yang ditanyakan pada soal dengan menggunakan rumus deret aritmetika.

- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.9, subjek SET sudah mampu menuliskan perbedaan suatu barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menuliskan syarat yang diperlukan suatu pola bilangan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri. kemudian pada wawancara subjek SET mampu mengemukakan yang menjadi perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri dengan lancar dan benar . Subjek SET yakin dengan jawaban yang diberikan serta tidak gugup dalam menjelaskan.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.5 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menuliskan syarat yang diperlukan suatu pola bilangan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri. Kemudian subjek mampu menjelaskan yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri dengan lancar dan benar.

- f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.18, subjek SET sudah mampu menuliskan Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari suku ke-11 dari suatu barisan geometri secara tepat. Selanjutnya pada saat wawancara subjek SET sudah bisa menjelaskan Langkah-langkah yang digunakan dan menjelaskan alasannya mengapa menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan soal pada tes. Subjek SET yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan serta tidak gugup pada saat

wawancara dengan menjelaskan Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.6 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan dan menjelaskan Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari suku ke-11 dari suatu barisan geometri secara tepat.

- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.21, subjek SET sudah mampu menjawab soal dengan menuliskan langkah-langkah yang tepat dalam menentukan suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika yang hanya diketahui suku ketiga dan suku kesepuluhnya. Selanjutnya pada hasil wawancara subjek SET mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar. Subjek yakin dengan jawaban yang telah dikerjakannya.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.7 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan dan menjelaskan Langkah-langkah yang tepat dalam menentukan suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika yang hanya diketahui suku ketiga dan suku kesepuluhnya.

Berdasarkan uraian di atas telah terlihat bahwa subjek SET mampu menyelesaikan seluruh permasalahan barisan dan deret dengan tepat. Kemudian SET yakin dengan jawaban yang telah dikerjakannya serta pada saat wawancara

SET tidak gugup dalam menjelaskan hasil jawaban yang telah dikerjakan sebelumnya. Selain itu SET dapat menjelaskan keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya. Oleh karena itu, dapat dimaknai bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, maka pemahaman konsep matematika yang dimiliki juga tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmi dkk., (2020) menyatakan bahwa semakin tinggi *self efficacy* seorang siswa maka akan semakin tinggi pula tingkat pemahaman konsep matematikanya. Sebab *self efficacy* siswa terhadap matematika merupakan kepercayaan diri yang mempengaruhi motivasi dan kinerja siswa terhadap kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nurani dkk., (2021) di mana hasil penelitiannya diperoleh bahwa siswa dengan *self efficacy* tinggi mampu menguasai semua indikator pemahaman konsep matematika. Hal ini terjadi karena siswa dengan *self efficacy* tinggi tidak mudah menyerah dan memiliki keyakinan yang tinggi dalam menyelesaikan permasalahan.

## **2. Pemahaman Konsep Siswa SES**

Berdasarkan pada data penelitian hasil jawaban tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara diketahui bahwa subjek SES hanya mampu memenuhi 5 indikator pemahaman konsep matematika .

### **a) Menyatakan ulang sebuah konsep.**

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.24, subjek SES mampu menuliskan kembali mengenai apa yang ditanyakan pada tes yaitu pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek dilihat bahwa (SES1) dapat memahami soal yang diberikan, dibuktikan dengan subjek mampu

menjelaskan dengan lancar apa yang menjadi pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES memenuhi 1.1 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri dengan tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

- b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.36, subjek SES sudah mampu menuliskan pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika dan barisan geometri tetapi tidak menuliskan alasannya sesuai dari intruksi soal. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek SES sudah mampu menjelaskan pola bilangan yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri serta mampu memberikan alasan mengapa pola barisan tersebut termasuk kelompok barisan aritmetika atau barisan geometri secara tepat dan benar. Namun subjek SES terbata-bata dalam mengungkapkan jawabannya serta ragu terhadap hasilnya.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES memenuhi 1.2 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika atau barisan geometri secara tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari beberapa pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika atau barisan geometri.

- c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.27, subjek SES sudah mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek SES sudah mampu menjelaskan dari contoh yang dituliskan mengapa merupakan barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES memenuhi 1.3 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri dengan benar dan subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai contoh yang dituliskan mengapa merupakan barisan aritmetika dan barisan geometri.

- d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.15, subjek SES sudah mampu mengubah pola gambar korek api yang terdapat pada soal ke dalam bentuk pola bilangan namun tidak mampu menuliskan langkah-langkah secara tepat untuk memperoleh berapa korek api yang dibutuhkan dalam menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9. Selanjutnya pada wawancara subjek SES sudah menjelaskan pola gambar pada soal tersebut termasuk pola barisan aritmetika dengan menyebutkan pola bilangannya namun tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh berapa korek api yang ditanyakan pada soal karena tidak memahaminya.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES tidak memenuhi 1.4 yang ditandai dengan

subjek tidak mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang tepat untuk memperoleh berapa batang korek api yang dibutuhkan dalam menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9.

- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.30, subjek SES sudah mampu menjelaskan perbedaan suatu barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menuliskan syarat yang diperlukan suatu pola bilangan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri, namun untuk syarat pada barisan geometri yang dituliskan tidak tepat. Kemudian pada wawancara subjek SES mampu menjelaskan dengan tepat yang menjadi perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri. Namun pada syarat barisan geometri yang dijelaskan ragu terhadap jawabannya.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES memenuhi 1.5 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menjelaskan perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menyebutkan syarat yang diperlukan suatu pola bilangan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri.

- f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.39, subjek SES sudah mampu menuliskan Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari suku ke-11 dari suatu barisan geometri secara tepat. Selanjutnya pada saat wawancara subjek SES sudah bisa menjelaskan Langkah-langkah yang digunakan dan menjelaskan alasannya mengapa menggunakan cara tersebut dalam menyelesaikan soal pada tes. Subjek SES

yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan, namun gugup pada saat wawancara dengan menjelaskan Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES memenuhi 1.6 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan dan menjelaskan Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari suku ke-11 dari suatu barisan geometri secara tepat.

g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.42, subjek SES tidak mampu menjawab soal dengan menuliskan langkah-langkah dalam menentukan suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika yang hanya diketahui suku ketiga dan suku kesepuluhnya, SES hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Selanjutnya pada hasil wawancara subjek SES tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SES memenuhi 1.7 yang ditandai dengan subjek tidak mampu memahami soal dengan menuliskan dan menjelaskan Langkah-langkah yang tepat dalam menentukan suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika yang hanya diketahui suku ketiga dan suku kesepuluhnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa subjek SES sudah mampu menyelesaikan beberapa permasalahan barisan dan deret dengan tepat namun dalam

menjawab masih ada keraguan atas jawabannya. Kemudian pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah SES belum mampu menerapkannya. Oleh karena itu, SES belum mampu menjelaskan keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya. Hal ini Sejalan dengan penelitian Mardiana dkk., (2018) menyatakan bahwa siswa dengan *self efficacy* sedang masih ragu pada kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan menganggap hasil pekerjaannya salah.

### 3. Pemahaman Konsep Siswa SER

Berdasarkan pada data penelitian hasil jawaban tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara diketahui bahwa subjek SER hanya mampu memenuhi 2 indikator pemahaman konsep matematika.

#### a) Menyatakan ulang sebuah konsep.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.24, subjek SER mampu menuliskan kembali mengenai apa yang ditanyakan pada tes yaitu pengertian dari barisan aritmetika dan barisan geometri, nam pada pengeian barisan aritmetika SER tidak tepat menuliskan jawabannya. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek dilihat bahwa (SER1) dapat memahami soal yang diberikan, dibuktikan dengan subjek mampu menjelaskan yang menjadi pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SER memenuhi 1.1 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

- b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Pada lembar jawaban soal nomor 4 subjek SER tidak mampu menuliskan pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika dan barisan geometri karena mengosongkan jawabannya. Selanjutnya pada wawancara SER tidak mampu menjelaskan pola bilangan yang termasuk kelompok barisan aritmetika dan barisan geometri dengan alasan belum terlalu memahami apa yang menjadi perbedaan dari kedua barisan tersebut.

- c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.48, subjek SER sudah mampu menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek SER sudah mampu menjelaskan contoh yang dituliskan mengapa merupakan barisan aritmetika dan barisan geometri.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek SET memenuhi 1.3 yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri dengan benar dan subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai contoh yang dituliskan mengapa merupakan barisan aritmetika dan barisan geometri.

- d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

Pada lembar jawaban soal nomor 5 subjek SER tidak mampu mengubah pola gambar korek api yang terdapat pada soal ke dalam bentuk pola bilangan serta tidak mampu menuliskan langkah-langkah untuk memperoleh berapa

korek api yang dibutuhkan dalam menyusun pola gambar ke-1 sampai ke-9 yang ditanyakan soal. Selanjutnya pada wawancara subjek SER tidak mampu menjelaskan pola gambar pada soal tersebut termasuk pola barisan aritmetika dan tidak mampu mengubahnya ke dalam bentuk pola bilangan, serta SER tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh berapa korek api yang ditanyakan pada soal karena tidak memahaminya.

- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Pada lembar jawaban soal nomor 3 subjek SER sudah mampu menjelaskan perbedaan suatu barisan aritmetika dan barisan geometri dengan menuliskan syarat yang diperlukan suatu pola bilangan bisa dinyatakan barisan aritmetika atau barisan geometri, namun untuk syarat pada barisan geometri yang dituliskan tidak tepat. Kemudian pada wawancara subjek SER tidak mampu menjelaskan yang menjadi perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri.

- f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Pada lembar jawaban soal nomor 6 subjek SER tidak mampu menuliskan cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal karena hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan oleh soal. Selanjutnya pada saat wawancara subjek SER tidak bisa menjelaskan cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal pada tes tersebut.

- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Pada lembar jawaban soal nomor 7 subjek SER tidak mampu menjawab soal dengan menuliskan langkah-langkah dalam menentukan suku pertama,

beda dan rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika yang hanya diketahui suku ketiga dan suku kesepuluhnya, SER hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Selanjutnya pada hasil wawancara subjek SER tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa subjek SER hanya mampu menyelesaikan dua permasalahan barisan dan deret dengan benar, kemudian soal yang lain SER hanya menuliskan yang diketahui dan ditanyakan serta ada beberapa soal yang tidak dijawab. Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara subjek SER hanya mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep serta memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Oleh karena itu, SER belum mampu menjelaskan keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Nurani dkk., 2021) bahwa siswa dengan *self efficacy* rendah cenderung menyerah dan tidak mengerjakan soal saat dihadapkan dengan permasalahan matematika yang sulit.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV sebelumnya, peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman Konsep Matematika pada *Self Efficacy* Tinggi

Siswa dengan kategori *self efficacy* tinggi dapat menyelesaikan 7 indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Siswa yakin dan mampu menyelesaikan semua indikator pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret dengan baik dan benar. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan *self efficacy* tinggi mampu menyelesaikan masalah dari setiap indikator pemahaman konsep matematika dengan baik dan benar.

2. Pemahaman Konsep Matematika pada *Self Efficacy* Sedang

Siswa dengan kategori *self efficacy* sedang dapat menyelesaikan 5 indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan

konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Siswa mampu menyelesaikan 5 indikator pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret dengan baik dan benar. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa *self efficacy* sedang hanya mampu menyelesaikan masalah dengan 5 indikator pemahaman konsep matematika dengan baik dan benar.

### 3. Pemahaman Konsep Matematika pada *Self Efficacy* Rendah

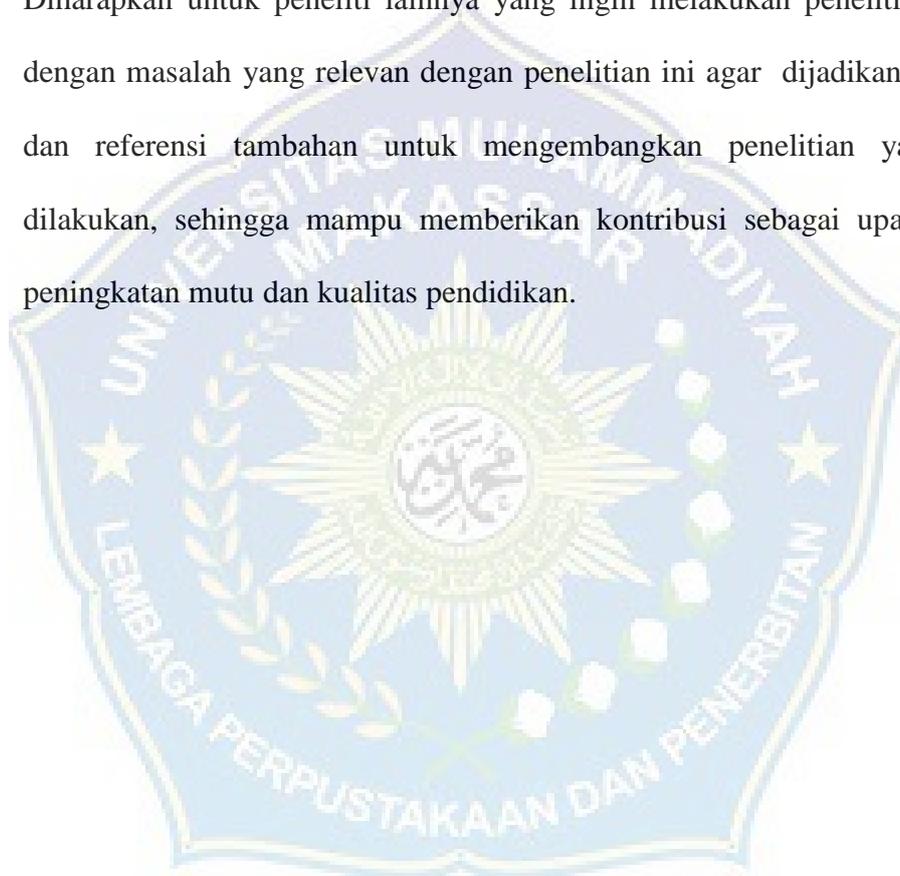
Siswa dengan kategori *self efficacy* rendah hanya dapat menyelesaikan 2 indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, dan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari data-data di lapangan, pada dasarnya penelitian ini berjalan baik. Namun bukan suatu kekeliruan apabila peneliti ingin mengemukakan beberapa saran yang semoga bermanfaat bagi kemajuan pendidikan pada umumnya. Adapun saran yang peneliti ajukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk siswa: diharapkan siswa dapat membiasakan diri untuk terus belajar dan sering mengerjakan soal matematika yang memuat indikator pemahaman konsep agar siswa dapat memecahkan soal matematika dengan tepat dan siswa memiliki keyakinan bahwa siswa dapat memahami konsep dari setiap materi yang dipelajari.

2. Untuk guru: diharapkan guru menggunakan strategi serta media pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa ditinjau dari *self efficacy*.
3. Diharapkan peneliti, untuk dapat terus mencari, menambah dan memperluas ilmu pengetahuan serta pengalaman agar mampu dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dalam kehidupan secara nyata.
4. Diharapkan untuk peneliti lainnya yang ingin melakukan penelitian serupa dengan masalah yang relevan dengan penelitian ini agar dijadikan pedoman dan referensi tambahan untuk mengembangkan penelitian yang akan dilakukan, sehingga mampu memberikan kontribusi sebagai upaya dalam peningkatan mutu dan kualitas pendidikan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Zubaidah, & Risnawati. (2015). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV. Aswaja Pressindo.
- Anggraeni, D., Purnomo, D., & Nugroho, A. A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(5), 428–438.
- Damri, Engkizar, & Anwar, F. (2017). Hubungan Self-Efficacy dan Prokrastinasi Akademik Mahasiswa dalam Menyelesaikan Tugas Perkuliahan. *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*, 3(1), 74–95.
- Destiniar, Jumroh, & Sari, D. maya. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa dan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) di Smp Negeri 20 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 115–128.
- Ernawati. (2020). Deskripsi Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Soal-Soal Integral. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 42–57.
- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229–239.
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32–44.
- Ghufron, M. N., & Risnawati, R. (2015). *Teori-Teori Psikologi*. Indonesia: Ar-Ruzz Media.
- Gusniwati, M. (2015). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN di Kecamatan Kebon Jeruk. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 26–41.
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 153.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Ismah, & Afifah, S. (2016). Perbandingan Tingkat Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Media Interaktif Mischief dan Konvensional. *Jurnal Teknodik*, 20(2), 144–154.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Theorems (The Original Research of*

*Mathematics*), 1(2), 24–30.

- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 777–785.
- Khairani, B. P., Maimunnah, & Roza, Y. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA/MA pada Materi Barisan dan Deret. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1578–1587.
- Kholid, I. (2018). *Analisis Kemampuan Berfikir kritis dalam Memecahkan Masalah Matematika Studi Multi Kasus Pada Siswa kelas V Madrasah Malang*. Tesis. UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Lestari, Eka, K., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Edisi Kedu). Bandung: PT Rafika Aditama.
- Mardiana, R. E., Indrawatiningsih, N., & Afifah, A. (2018). Identifikasi Self-Efficacy Siswa MTs dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial*, 09(02), 168–173.
- Melawati, M. A. (2020). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP/MTs pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim Riau, Pekanbaru.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Sadana, J. (2014). *Qualitative data Analysis, a Methods Sourcebook* (Edisi Ket). USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- Nahdi, D. S. (2018). Eksperimentasi Model Problem Based Learning dan Model Guided Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(1), 50–56.
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Self Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284–292.
- Nurmawati, R. D. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Kelas 2 melalui Metode MNR. *Prosiding DPNPM Unindra*, 0812(50), 39–44.
- Pratiwi, F. E., & Isnaningrum, I. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tritura pada Materi Pola Bilangan. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 275–282.
- Purwanti, R. D., Pratiwi, D. D., & Rinaldi, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 115–122.
- Radiusman. (2020). Studi literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8.

- Rahmi, Febriana, R., & Putri, G. E. (2020). Pengaruh Self-Efficacy terhadap Pemahaman Konsep Matematika dengan Menerapkan Model Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 27–34.
- Ramadhani, R. (2020). Pengukuran Self-Efficacy Siswa dalam Pembelajaran Matematika di SMK Negeri 6 Medan. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, 7(3), 32–38.
- Rangkuti, F. (2016). *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT Qramedia Pustaka Utama.
- Retnawati, H. (2018). *Validitas Reabilitas dan Karakteristik Butir (Panduan Untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Riska, Ginta, P. W., & Patrick. (2017). Analisa dan Implementasi Wireless Extension Point dengan SSID (Service Set Identifier). *Jurnal Media Infotama*, 13(1), 44-54.
- Septiani, L., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Berdasarkan Gaya Kognitif. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 28–41.
- Septiani, Y., Aribbe, E., & Diansyah, R. (2020). Analisis Kualitas layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrahman terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus: Mahasiswa Universitas Abdurrahman Pekanbaru). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(1), 131–143.
- Setiawan, Y. E., & Mustangin, M. (2020). Validitas Model Pembelajaran IDEA (Issue, Discussion, Establish, and Apply) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 6(1), 53–60.
- Sihombing, S., Silalahi, H. R., Sitingjak, J. R., & Tambunan, H. (2021). Analisis Minat dan Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa terhadap Hasil Belajar Selama Pembelajaran dalam Jaringan. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 4(1), 41–55.
- Stern, Julie, Lauriault, N., & Ferraro, K. (2018). *Tools for Teaching Conceptual Understanding, Elementary*. California: Corwin: A SAGE Publishing Company.
- Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Perbandingan Trigonometri pada Siswa SMA. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326–339.
- Sugiono, P. D. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran Self-Efficacy dalam Pembelajaran Matematika di MTs N 2 Ciamis. *Teorema: Jurnal Teori Dan Riset Matematika*, 1(2), 39–44.
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of*

*Mathematics Education*, 4(1), 9–16.

Yahya, I. S., & Sanapiah. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 4(2), 70–75.

Yani, C. F., Roza, Y., Murni, A., & Zuhri Daim. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 2086–4280.

Yolanda, D. D. (2020). *Pemahaman Konsep Matematika dengan Metode Discovery*. Indonesia: Geopedia.





**LAMPIRAN-LAMPIRAN**



**LAMPIRAN I**  
**(INSTRUMEN PENELITIAN)**

**KISI-KISI UJI COBA LEMBAR ANGKET**  
**SELF EFFICACY SISWA**

1. Angket *self efficacy* terdiri dari 42 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif.
2. Sumber angket yang digunakan telah diadaptasi dari buku *Hard Skills* dan *Soft Skills* Matematik Siswa. Cetakan ketiga, tahun 2021.
3. Jenis angket yang digunakan yaitu angket penelitian tertutup dengan menggunakan skala likert yang memiliki 4 opsi pilihan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pemberian skor skala sikap untuk setiap pilihan jawaban positif berturut-turut 4, 3, 2, 1 dan sebaliknya 1, 2,3, 4, untuk pernyataan negatif.

Alternatif Jawaban	Penentuan Skor/Nilai	
	Positif	Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

4. Setiap indikator *self efficacy* memuat pernyataan-pernyataan sebagai berikut:

No.	Indikator	Pernyataan	Item Pernyataan		Jumlah Item
			+	-	
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami		✓	5
		Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika	✓		
		Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika		✓	
		Saya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu tanpa bantuan teman.	✓		
		Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri	✓		

No.	Indikator	Pernyataan	Item Pernyataan		Jumlah Item
			+	-	
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang	✓		7
		Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit		✓	
		Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika		✓	
		saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit	✓		
		Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu		✓	
		Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru	✓		
		Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.		✓	
3.	Berani mengambil tantangan	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit		✓	6
		Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika	✓		
		Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru		✓	
		Saya senang ketika pelajaran matematika kosong dan tidak ada tugas		✓	
		Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.		✓	
		Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan	✓		
4.	Berani mengambil risiko atas keputusan yang diambilnya	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru		✓	4
		Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal	✓		
		Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika	✓		
		Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah		✓	
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu	✓		7
		Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit		✓	
		Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pembelajaran matematika	✓		
		Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar	✓		

No.	Indikator	Pernyataan	Item Pernyataan		Jumlah Item
			+	-	
		Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan pada guru		✓	
		Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan yang akan datang	✓		
		Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat		✓	
6.	Mampu berinteraksi dengan orang lain	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal		✓	6
		Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika	✓		
		Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun	✓		
		Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh		✓	
		Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika	✓		
		Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika		✓	
7.	Tangguh dan tidak mudah menyerah	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama		✓	7
		Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna	✓		
		Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.	✓		
		Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat		✓	
		Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus		✓	
		Saya merasa cemas ketika mendapat kuis atau ulangan matematika yang mendadak		✓	
		Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin	✓		
<b>Total item</b>					<b>42</b>

### ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY*

Nama Sekolah : .....

Nama Siswa : .....

Hari/Tanggal : .....

Kelas : .....

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya terlebih dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

**SS**, bila anda **Sangat Setuju**

**S**, bila anda **Setuju**

**TS**, bila anda **Tidak Setuju**

**STS**, bila anda **Sangat Tidak Setuju**

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami				
2.	Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika				
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika				
4.	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu tanpa bantuan teman.				
5.	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri				
6.	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang				
7.	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit				

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
8.	Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika				
9.	saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit				
10.	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu				
11.	Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru				
12.	Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.				
13.	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit				
14.	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika				
15.	Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru				
16.	Saya senang ketika pelajaran matematika kosong dan tidak ada tugas				
17.	Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.				
18.	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan				
19.	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru				
20.	Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal				
21.	Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika				
22.	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah				
23.	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu				
24.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit				
25.	Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pembelajaran matematika				
26.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar				
27.	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan pada guru				
28.	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan yang akan datang				
29.	Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat				

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
30.	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal				
31.	Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika				
32.	Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun				
33.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh				
34.	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika				
35.	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika				
36.	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama				
37.	Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna				
38.	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.				
39.	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat				
40.	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus				
41.	Saya merasa cemas ketika mendapat kuis atau ulangan matematika yang mendadak				
42.	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin				

### KISI-KISI LEMBAR ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

1. Angket *self efficacy* terdiri dari 42 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif.
2. Sumber angket yang digunakan telah diadaptasi dari buku *Hard Skills* dan *Soft Skills* Matematik Siswa. Cetakan ketiga, tahun 2021.
3. Jenis angket yang digunakan yaitu angket penelitian tertutup dengan menggunakan skala likert yang memiliki 4 opsi pilihan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pemberian skor skala sikap untuk setiap pilihan jawaban positif berturut-turut 4, 3, 2, 1 dan sebaliknya 1, 2,3, 4, untuk pernyataan negatif.

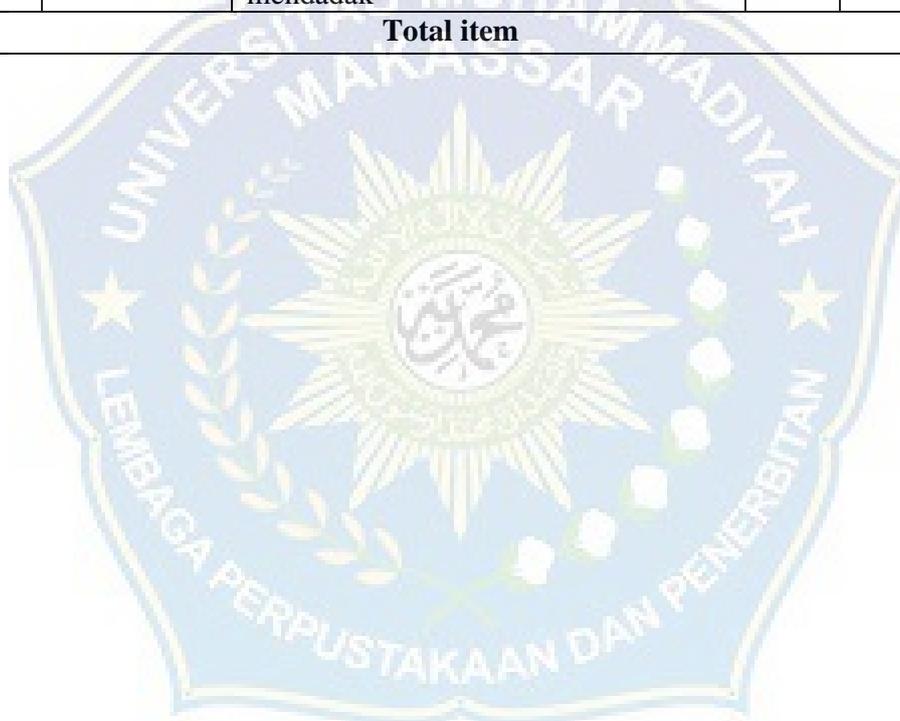
Alternatif Jawaban	Penentuan Skor/Nilai	
	Positif	Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

4. Setiap indikator *self efficacy* memuat pernyataan-pernyataan sebagai berikut:

No.	Indikator	Pernyataan	Item Pernyataan		Jumlah Item
			+	-	
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami		✓	5
		Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika	✓		
		Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika		✓	
		Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri	✓		
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang	✓		6
		Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika		✓	

No.	Indikator	Pernyataan	Item Pernyataan		Jumlah Item
			+	-	
		saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit	✓		
		Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu		✓	
		Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru	✓		
		Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.		✓	
3.	Berani mengambil tantangan			✓	
		Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika	✓		
		Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru		✓	
				✓	
		Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.		✓	
		Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan	✓		
4.	Berani mengambil risiko atas keputusan yang diambilnya	Saya menghindar mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru		✓	
		Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal	✓		
		Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika	✓		
		Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah		✓	
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu	✓		
		Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit		✓	
		Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar	✓		
		Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat		✓	
6.	Mampu berinteraksi dengan orang lain	Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika	✓		
		Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun	✓		
		Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh		✓	

No.	Indikator	Pernyataan	Item Pernyataan		Jumlah Item
			+	-	
		Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika		✓	
7.	Tangguh dan tidak mudah menyerah	Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna	✓		4
		Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.	✓		
		Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus		✓	
		Saya merasa cemas ketika mendapat kuis atau ulangan matematika yang mendadak		✓	
<b>Total item</b>					<b>30</b>



### ANGKET *SELF EFFICACY*

Nama Sekolah : .....

Nama Siswa : .....

Hari/Tanggal : .....

Kelas : .....

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya terlebih dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

**SS**, bila anda **Sangat Setuju**

**S**, bila anda **Setuju**

**TS**, bila anda **Tidak Setuju**

**STS**, bila anda **Sangat Tidak Setuju**

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami				
2.	Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika				
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika				
4.	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri				
5.	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang				
6.	Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika				
7.	saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit				
8.	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu				
9.	Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru				
10.	Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.				

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
11.	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika				
12.	Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru				
13.	Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.				
14.	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan				
15.	Saya menghindar mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru				
16.	Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal				
17.	Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika				
18.	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah				
19.	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu				
20.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit				
21.	Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat				
22.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar				
23.	Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika				
24.	Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun				
25.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh				
26.	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika				
27.	Saya merasa cemas ketika mendapat kuis atau ulangan matematika yang mendadak				
28.	Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna				
29.	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.				
30.	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus				

**KISI-KISI SOAL TES  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Makassar  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Pokok Bahasan : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : X/Genap  
Jumlah soal : 7

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Pemahaman Konsep							Nomor Soal	Skor
		1	2	3	4	5	6	7		
3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri.	Menjelaskan konsep barisan aritmetika dan geometri.	✓							1	4
	Memberikan contoh dari barisan aritmetika dan geometri.			✓					2	4
4.4 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas).	Menjelaskan perbedaan dari barisan aritmetika dan barisan geometri.					✓			3	4
	Mengelompokkan pola bilangan ke dalam barisan aritmetika dan geometri.		✓						4	4
	Menyatakan pola susunan gambar ke dalam bentuk barisan aritmetika dan menentukan jumlah suku pertama deret aritmetika.				✓				5	4
	Menentukan nilai suku ke-n dari barisan geometri.						✓		6	4
	Menentukan suku pertama, selisih dan rumus suku ke-n dari barisan aritmetika.							✓	7	4
<b>Total Skor</b>										<b>28</b>

**Catatan!**

Indikator pemahaman konsep matematika:

1. Menyatakan ulang konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

**SOAL TES**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Pokok Bahasan : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : X/Genap  
Jumlah soal : 7  
Alokasi Waktu : 60 menit

**Petunjuk:**

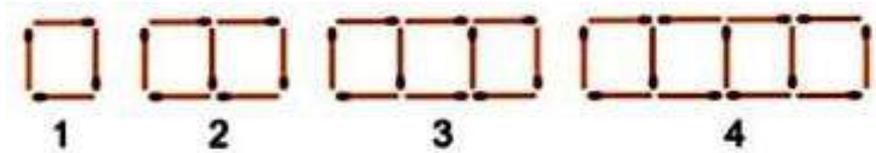
- a. Membaca doa sebelum memulai tes.
- b. Tulislah identitas masing-masing di pojok kanan atas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- c. Tuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kesimpulan jawaban pada soal.
- d. Selesaikan soal dengan cermat dan teliti mulai dari soal yang dianggap paling mudah.
- e. Tes ini hanya untuk kepentingan penelitian dan tidak berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran matematika.

**Soal:**

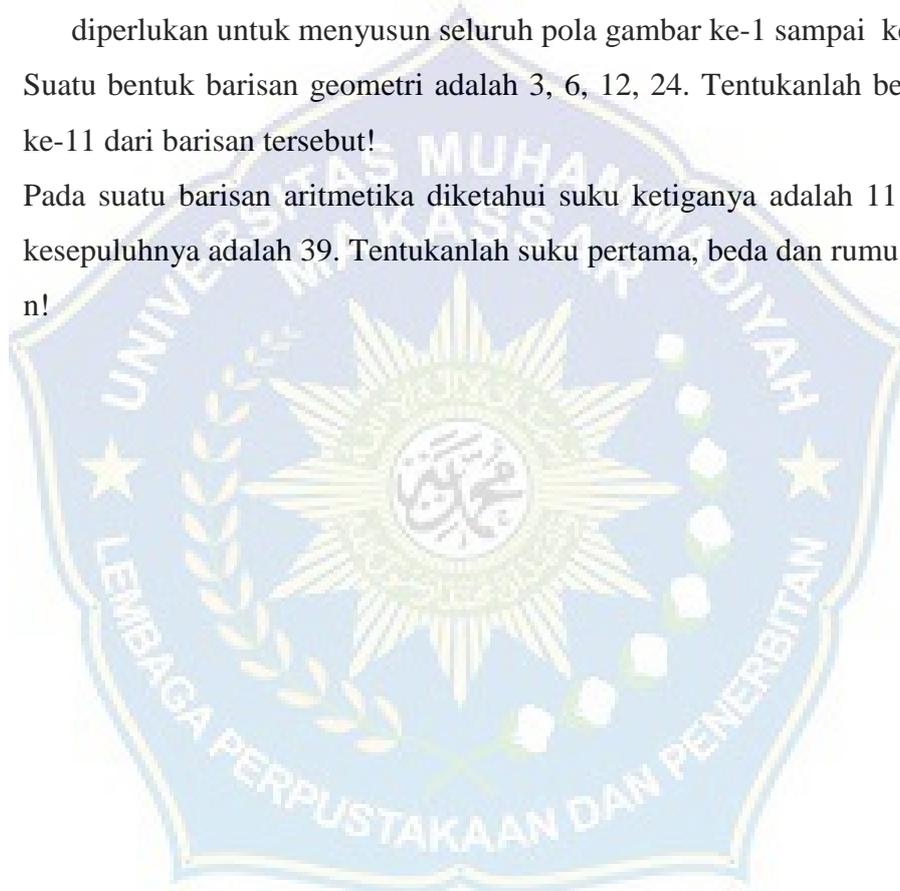
1. Tulislah dengan kata-kata sendiri pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri!
2. Tulislah masing-masing satu contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri!
3. Apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri?
4. Perhatikan pola bilangan berikut!
  - a.  $-8, -3, 2, 7, 12, \dots$
  - b.  $3, 9, 27, 54, 162, \dots$
  - c.  $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, \dots$
  - d.  $42, 35, 26, 19, 11, \dots$
  - e.  $2, 9, 16, 23, 30, \dots$
  - f.  $4, 8, 24, 96, 192, \dots$
  - g.  $2, 4, 8, 16, 32, \dots$

Kelompokkan pola bilangan di atas yang termasuk barisan aritmetika atau barisan geometri. Sertakanlah dengan alasan anda.

5. Perhatikan pola susunan batang korek api pada gambar berikut!



- a. Tuliskan pola susunan gambar di atas ke dalam bentuk barisan bilangan!
  - b. Jika pola gambar di atas terus berlanjut, Berapa batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9?
6. Suatu bentuk barisan geometri adalah 3, 6, 12, 24. Tentukanlah berapa suku ke-11 dari barisan tersebut!
7. Pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiganya adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39. Tentukanlah suku pertama, beda dan rumus suku ke- $n$ !



## ALTERNATIF JAWABAN SOAL

No.	Pemetaan jawaban	Indikator Pemahaman Konsep Matematika
1.	Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang beda setiap suku yang berurutan adalah sama. Barisan geometri adalah barisan bilangan yang nilai perbandingan (rasio) antara dua suku yang berurutan selalu tetap.	Menyatakan ulang konsep
2.	a. Contoh barisan aritmetika: 16, 23, 30, 37, ... b. Contoh barisan aritmetika: 3, 9, 27, 81, ...	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
3.	Perbedaannya yaitu barisan aritmetika memiliki selisih/beda yang selalu sama di tiap sukunya dengan bisa berupa penambahan atau pengurangan sedangkan pada barisan geometri, tiap suku yang berurutan memiliki perbandingan/rasio tetap dengan bisa berupa perkalian atau pembagian.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
4.	Diketahui: a. $U_1 = -8, U_2 = -3, U_3 = 2, U_4 = 7, U_5 = 12$ b. $U_1 = 3, U_2 = 9, U_3 = 27, U_4 = 54, U_5 = 162$ c. $U_1 = \frac{1}{3}, U_2 = 1, U_3 = 3, U_4 = 9, U_5 = 27$ d. $U_1 = 42, U_2 = 35, U_3 = 26, U_4 = 19, U_5 = 11$ e. $U_1 = 2, U_2 = 9, U_3 = 16, U_4 = 23, U_5 = 30$ f. $U_1 = 4, U_2 = 8, U_3 = 24, U_4 = 96, U_5 = 192$ g. $U_1 = 2, U_2 = 4, U_3 = 8, U_4 = 16, U_5 = 32$ Ditanyakan: Mengelompokkan pola barisan bilangan? Penyelesaian: a. Bagian a & e termasuk barisan aritmetika karena memiliki selisih antara tiap suku berurutan yang nilainya selalu sama yaitu bagian a selisihnya 5 dan bagian e selisihnya 7. b. Bagian c & g termasuk barisan geometri karena memiliki perbandingan/rasio antara tiap suku yang berturut-turut nilainya tetap yaitu bagian c rasionya 3 dan bagian g rasionya 2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

	<p>c. Bagian b, d &amp; f tidak termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri karena tidak memiliki selisih antara tiap suku berurutan yang nilainya selalu sama dan juga tidak memiliki rasio antara tiap suku yang berturut-turut tetap.</p>	
5.	<p>a. Bentuk pola barisan bilangannya yaitu: 4, 7, 10, 13, ...</p> <p>b. karena 4, 7, 10, 13 membentuk barisan aritmetika, maka: suku pertama = <math>a = 4</math> bedanya yaitu <math>b = U_2 - U_1 = 7 - 4 = 3</math> Banyak batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar sampai ke-9 adalah <math>S_{12}</math>. Maka, <math>S_9 = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)</math> <math>S_9 = \frac{9}{2} (2(4) + (9 - 1)3)</math> <math>S_9 = \frac{9}{2} (8 + (8)3)</math> <math>S_9 = \frac{9}{2} (8 + 24)</math> <math>S_9 = \frac{9}{2} (32)</math> <math>S_9 = 144</math> Jadi, banyak batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar sampai urutan ke-9 adalah 144.</p>	<p>Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis</p>
6.	<p>Menentukan nilai suku ke-n barisan geometri.</p> <p>a. 3, 6, 12, 24, ... <math>a = 3</math> dan <math>r = \frac{6}{3} = 2</math>, maka suku ke-11 adalah <math>U_n = ar^{n-1}</math> <math>U_{11} = 3 \cdot 2^{11-1}</math> <math>U_{11} = 3 \cdot 2^{10}</math> <math>U_{11} = 3 \cdot 1024</math> <math>U_{11} = 3072</math> Jadi, suku ke-11 adalah 3072.</p>	<p>Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu</p>

7.	<p>Diketahui:</p> $U_3 = 11 \longrightarrow a + 2b = 11 \dots\dots (i)$ $U_{10} = 39 \longrightarrow a + 9b = 39 \dots\dots (ii)$ <p>Ditanyakan:</p> <p>d. Nilai a dan b?</p> <p>e. Rumus suku ke-n?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>➤ Nilai a dan b:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminasi persamaan (i) dan (ii)</li> </ul> $\begin{array}{r} a + 2b = 11 \\ a + 9b = 39 \\ \hline -7b = -28 \\ b = 4 \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai b disubstitusi kepersamaan (i)</li> </ul> $\begin{array}{l} a + 2b = 11 \\ a + 2(4) = 11 \\ a + 8 = 11 \\ a = 11 - 8 \\ a = 3 \end{array}$ <p>Jadi, nilai suku pertama adalah 3 dan bedanya adalah 4.</p> <p>➤ Rumus suku ke-n 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumus suku ke-n</li> </ul> $\begin{array}{l} U_n = a + (n - 1)b \\ U_n = 3 + (n - 1)4 \\ U_n = 3 + 4n + 4 \\ U_n = 4n - 1 \end{array}$ <p>Jadi, rumus suku ke-n adalah <math>U_n = 4n - 1</math></p>	<p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</p>
----	--	---

## PEDOMAN WAWANCARA

### A. Judul

Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

### B. Permasalahan

Bagaimana pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar?

### C. Tujuan

Untuk menganalisis pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari *self efficacy* siswa pada kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar.

### D. Metode

Wawancara tidak terstruktur

### E. Pelaksanaan Wawancara

1. Wawancara dilakukan setelah pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematika.
2. Subjek yang diwawancarai adalah kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar sebanyak 3 siswa.
3. Subjek penelitian diwawancarai berkaitan pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematika
4. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan audio perekam dan dicatat.

### F. Indikator Pemahaman Konsep

1. Menyatakan ulang konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

### G. Pertanyaan Pokok

No. Urut Soal	Pertanyaan	Indikator Pemahaman Konsep
1.	Apa yang kamu ketahui dari materi barisan aritmetika dan geometri?	Menyatakan ulang sebuah konsep
2.	Mengapa barisan tersebut termasuk kedalam jenis barisan aritmetika dan geometri?	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
3.	Dapatkah kamu menyebutkan kembali apa yang membedakan antara barisan aritmetika dan geometri?	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
4.	a. Apa yang dapat kamu pahami dari soal? b. Kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika dan geometri? c. Mengapa kumpulan tersebut termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika dan geometri sedangkan kumpulan lainnya tidak?	Mengklasifikasikan konsep berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
5.	a. Apakah ada kaitannya pola gambar di atas dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya? b. Bagaimana cara anda menentukan pola gambar tersebut merupakan barisan aritmetika atau bukan? c. Jelaskan cara anda menentukan banyaknya batang korek api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar sampai urutan ke-12?	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.
6.	a. Apa saja yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut? b. Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut? c. Setelah menemukan jawabannya, apakah kamu yakin bahwa hasilnya benar?	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7.	a. Apa yang pertama kali anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut? b. Jelaskan cara anda menentukan suku pertama dan bedanya? c. jelaskan cara anda dalam menentukan rumus suku ke-n dari masalah tersebut ?	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

**PEDOMAN PENSKORAN**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

<b>Indikator</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>
Menyatakan ulang konsep	Tidak menyatakan ulang konsep	0
	Menunjukkan sedikit pemahaman konsep terhadap konsep yang dinyatakan dengan kesalahan lebih dari setengah	1
	Menunjukkan pemahaman yang masih kurang terhadap konsep yang dinyatakan	2
	Menunjukkan pemahaman yang cukup baik terhadap konsep yang dinyatakan dan kesalahan kurang dari setengah	3
	Tepat dan lengkap dalam menyatakan ulang suatu konsep	4
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak ada pengklasifikasian objek	0
	Pengklasifikasian objek yang tidak sesuai dengan konsep	1
	Pengklasifikasian objek hanya sebagian sesuai dengan konsep	2
	Pengklasifikasian sesuai dengan konsep sedikit kesalahan	3
	Pengklasifikasian sesuai dengan konsep, tepat dan benar	4
Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	Tidak ada memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0
	Tidak tepat dalam memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	1
	Hanya sedikit bisa memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	2
	Cukup lengkap memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	3
	Tepat dan lengkap dalam memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Tidak ada penyajian konsep dalam bentuk representasi matematis	0
	Tidak tepat menyajikan konsep dalam representasi matematis dan kesalahan lebih dari setengah	1

	Hanya sedikit bisa menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dan kesalahan adalah setengah	2
	Cukup lengkap menyajikan konsep dalam representasi matematis dan kesalahan kurang dari setengah	3
	Tepat dan lengkap menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	4
Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Tidak ada pengembangan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	0
	Tidak tepat dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dan kesalahan lebih dari setengah	1
	Hanya sebagian mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dan kesalahan adalah setengah	2
	Syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep yang dikembangkan cukup lengkap dan kesalahan kurang dari setengah	3
	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep dengan tepat dan lengkap	4
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada prosedur operasi	0
	Tidak menggunakan prosedur operasi yang sesuai	1
	Menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai namun masih banyak kesalahan	2
	Menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai namun sudah sedikit kesalahan	3
	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur yang sesuai dengan benar	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	Tidak ada algoritma pemecahan masalah	0
	Algoritma pemecahan masalah ada namun salah	1
	Algoritma pemecahan masalah kurang lengkap	2
	Algoritma pemecahan masalah benar tapi kurang lengkap	3
	Algoritma pemecahan masalah lengkap dan benar.	4



**LAMPIRAN II**  
**(HASIL TES DAN LEMBAR JAWABAN)**

### ANGKET SELF EFFICACY

Nama Sekolah : SMA Muhammadiyah 1 Ujungmuhu  
 Nama Siswa : Ratna Megawangi  
 Hari/Tanggal : Senin, 15 Mei 2023  
 Kelas : X IPS

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya terlebih dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

SS, bila anda **Sangat Setuju**

S, bila anda **Setuju**

TS, bila anda **Tidak Setuju**

STS, bila anda **Sangat Tidak Setuju**

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami			✓	
2.	Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika		✓		
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika			✓	
4.	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri		✓		
5.	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang	✓			
6.	Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika				✓
7.	saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit		✓		
8.	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu				✓
9.	Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru		✓		
10.	Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.				✓

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
11.	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika	✓			
12.	Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru		✓		
13.	Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.				✓
14.	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan	✓			
15.	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru			✓	
16.	Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal		✓		
17.	Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika		✓		
18.	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah				✓
19.	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu		✓		
20.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit				✓
21.	Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat			✓	
22.	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan yang akan datang	✓			
23.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar	✓			
24.	Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika		✓		
25.	Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun	✓			
26.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh				✓
27.	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika				✓
28.	Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna	✓			
29.	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.	✓			
30.	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus			✓	

### ANGKET SELF EFFICACY

Nama Sekolah : SMA MUHAMMADIYAH 1 UNISMUTI MAKASSAR  
 Nama Siswa : ABDILLAH REZKY  
 Hari/Tanggal : Sem / 15-05-2023  
 Kelas : X IPS

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya terlebih dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

SS, bila anda **Sangat Setuju**

S, bila anda **Setuju**

TS, bila anda **Tidak Setuju**

STS, bila anda **Sangat Tidak Setuju**

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami			✓	
2.	Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika		✓		
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika			✓	
4.	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri		✓		
5.	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang		✓		
6.	Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika			✓	
7.	saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit		✓		
8.	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu		✓		
9.	Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru			✓	
10.	Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.			✓	

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
11.	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika	✓			
12.	Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru		✓		
13.	Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.			✓	
14.	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan	✓			
15.	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru			✓	
16.	Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal		✓		
17.	Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika		✓		
18.	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah			✓	
19.	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu	✓			
20.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit			✓	
21.	Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat			✓	
22.	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan yang akan datang		✓		
23.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar		✓		
24.	Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika		✓		
25.	Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun	✓			
26.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh			✓	
27.	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika			✓	
28.	Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna	✓			
29.	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.	✓			
30.	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus			✓	

### ANGKET SELF EFFICACY

Nama Sekolah : SMA... MUHAMMADIYAH... 1 UJUSMUH  
 Nama Siswa : FATIMAH.... A2... ZAHRA...  
 Hari/Tanggal : SENIN... 15... MEI... 2023.....  
 Kelas : ...X... IPS.....

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya terlebih dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

SS, bila anda **Sangat Setuju**

S, bila anda **Setuju**

TS, bila anda **Tidak Setuju**

STS, bila anda **Sangat Tidak Setuju**

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya gugup menjawab pertanyaan mengenai materi matematika yang kurang dipahami	✓			
2.	Saya mampu menemukan cara baru ketika mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika			✓	
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika	✓			
4.	Saya mampu mengatasi kesulitan belajar matematika sendiri		✓		
5.	Saya yakin akan keberhasilan dalam ulangan matematika yang akan datang			✓	
6.	Bagaimanapun usaha saya, saya tidak dapat sukses belajar matematika		✓		
7.	saya yakin dapat mengerjakan soal matematika yang sulit				✓
8.	Saya tidak yakin dapat menyelesaikan tugas matematika secara individu		✓		
9.	Saya yakin dapat menjelaskan kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru			✓	
10.	Dibandingkan dengan siswa lain, saya adalah siswa yang lemah dalam mata pelajaran matematika.	✓			

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
11.	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai matematika			✓	
12.	Saya sangat cerdas mempelajari tugas matematika yang baru				✓
13.	Saya tidak berani ketika guru menyuruh mengerjakan soal di depan kelas.				✓
14.	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan		✓		
15.	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru	✓			
16.	Saya berani mencoba cara baru meski ada risiko gagal			✓	
17.	Saya berani ditunjuk sebagai ketua kelompok dalam diskusi matematika				✓
18.	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi matematika antar sekolah				✓
19.	Saya menyadari kesalahan yang terjadi dalam ulangan matematika yang lalu		✓		
20.	Saya mudah menyerah ketika mengerjakan soal yang sulit				✓
21.	Saya ragu-ragu menyelesaikan tugas matematika yang berat	✓			
22.	Saya yakin akan memperoleh nilai terbaik dalam ulangan yang akan datang			✓	
23.	Saya mampu menghadapi setiap kesulitan dalam belajar			✓	
24.	Saya dapat membantu teman ketika mereka mengalami kesulitan dalam belajar matematika				✓
25.	Saya merasa nyaman berdiskusi mengenai materi matematika dengan siapa pun			✓	
26.	Saya malu berpartisipasi dalam diskusi karena saya merasa paling bodoh			✓	
27.	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika		✓		
28.	Saya mencoba memperbaiki pelajaran matematika yang belum sempurna			✓	
29.	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak memahami materi yang dijelaskan.		✓		
30.	Saya merasa putus asa ketika memperoleh nilai matematika yang kurang bagus			✓	

### HASIL ANGKET *SELF EFFICACY*

No.	Nama Inisial	Pernyataan																														$\Sigma$	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	AR	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	77,5	Sedang
2	AM	2	2	3	2	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	2	3	2	2	4	2	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	73	Sedang
3	ARW	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	82,5	Tinggi
4	AMP	1	4	3	4	4	3	2	2	2	2	4	2	2	3	1	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	1	2	2	2	2	67,5	Sedang
5	AAN	2	3	2	3	4	4	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	2	4	2	2	3	3	4	4	3	73	Sedang
6	ARY	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	4	2	4	4	2	4	2	2	4	3	3	2	3	2	2	4	2	2	3	3	72,5	Sedang
7	FR	2	3	2	2	3	3	1	2	3	2	4	2	2	3	1	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	62,5	Sedang
8	FQP	1	2	2	1	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	57,5	Sedang
9	FAZA	1	2	1	3	2	2	1	2	2	1	2	3	4	3	1	2	1	1	3	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	3	47,5	Rendah
10	MR	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	82,5	Tinggi
11	MZF	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	85	Tinggi
12	MYI	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	75	Sedang
13	RM	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	88	Tinggi
14	SM	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	3	4	2	2	3	2	2	4	2	4	2	1	1	1	2	2	4	2	2	2	50	Rendah
15	SAP	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	4	2	1	4	1	1	1	3	2	2	1	1	2	3	2	2	2	3	2	50	Rendah
16	NAR	1	2	1	1	1	3	2	2	2	1	4	3	2	3	3	3	1	1	4	2	3	1	2	1	3	3	2	3	4	3	56	Sedang
17	MFR	2	3	1	1	3	3	2	2	1	3	4	3	2	3	4	3	1	3	3	3	2	2	3	3	1	3	1	4	3	2	62	Sedang
18	CAA	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	4	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	45	Rendah
19	MAH	2	2	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	4	3	2	3	3	2	2	2	2	4	3	2	65	Sedang
20	AFA	1	1	1	4	3	2	3	1	1	1	4	3	2	4	2	2	3	1	4	1	3	1	4	3	4	1	1	3	4	4	60	Sedang
21	NRR	1	3	2	3	4	4	2	3	2	1	3	3	3	3	2	2	2	4	3	2	3	2	4	2	2	3	3	3	3	1	65	Sedang
		<b>Jumlah</b>																														1397	

➤ Mencari rata-rata berkelompok

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i}{\sum x_i} = \frac{1397}{21} = 66,52$$

➤ **Standar Deviasi**

No. Data	Data ( $x_i$ )	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	77.5	10.97619	120.47676
2	73	6.47619	41.941043
3	82.5	15.97619	255.23866
4	67.5	0.97619	0.9529478
5	73	6.47619	41.941043
6	72.5	5.97619	35.714853
7	62.5	-4.02381	16.191043
8	57.5	-9.02381	81.429138
9	47.5	-19.0238	361.90533
10	82.5	15.97619	255.23866
11	85	18.47619	341.36961
12	75	8.47619	71.845805
13	88	21.47619	461.22676
14	50	-16.5238	273.03628
15	50	-16.5238	273.03628
16	56	-10.5238	110.75057
17	62	-4.52381	20.464853
18	45	-21.5238	463.27438
19	65	-1.52381	2.3219955
20	60	-6.52381	42.560091
21	65	-1.52381	2.3219955
<b>Jumlah</b>	1397		3273.2381

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}} = \sqrt{\frac{3273,24}{21 - 1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3273,24}{20}}$$

$$SD = \sqrt{163,66} = 12,79$$

➤ **Kriteria Kategori *Self Efficacy***

	Tinggi	Sedang	Rendah
<i>Self Efficacy</i>	$x \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	$x \leq (\bar{x} - SD)$

Untuk:

- $\bar{x} + SD = 66,52 + 12,79 = 79,31$
- $\bar{x} - SD = 66,52 - 12,79 = 53,73$

Sehingga:

	Tinggi	Sedang	Rendah
<i>Self Efficacy</i>	$x \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	$x \leq (\bar{x} - SD)$
	$x \geq 79,73$	$53,73 < x < 79,73$	$x \leq 53,73$

## HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

### 1. Subjek Self Efficacy Tinggi

#### LEMBAR JAWABAN SISWA TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Nama : Ratna Megawangi

Kelas : X IPS

Jawaban	Caloran
<p>1. Barisan aritmetika adl barisan bilangan dgn pola (selisih) yg sama dari suku 1 ke <del>pada</del> suku berikutnya. Selisihnya itu menggunakan penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>Barisan geometri adl barisan bilangan dgn pola (selisih) yg sama dari suku 1 ke <del>pada</del> suku berikutnya. Selisihnya menggunakan perkalian dan pembagian.</p>	<p>4. a. <math>-8 + (+5) = -3</math>  <math>-3 + (+5) = 2</math>  <math>2 + (+5) = 7...</math></p> <p>b. <math>3 \times 3 = 9</math>  <math>9 \times 3 = 27</math>  <math>27 \times 3 = 81...</math></p> <p>c. <math>\frac{1}{3} \times 3 = 1</math>  <math>1 \times 3 = 3</math>  <math>3 \times 3 = 9...</math></p> <p>d. <math>42 - 7 = 35</math>  <math>35 - 9 = 26</math>  <math>26 - 7 = 19</math>  <math>19 - 8 = 11...</math></p> <p>e. <math>2 + 7 = 9</math>  <math>9 + 7 = 16</math>  <math>16 + 7 = 23...</math></p> <p>f. <math>2 \times 2 = 4</math>  <math>4 \times 2 = 8</math>  <math>8 \times 2 = 16...</math></p>
<p>2. <math>-8, -4, 0, 4, 8...</math> (aritmetika)  <math>3, 6, 12, 24, 48...</math> (geometri)</p>	
<p>3. aritmetika, perbandingannya / selisihnya memakai penjumlahan dan pengurangan, juga melambangkan selisih dgn b.  geometri, perbandingannya / selisihnya memakai perkalian dan pembagian, juga melambangkan selisih dgn r.</p>	
<p>4. a. dan e termasuk aritmetika karna selisihnya tetap dan memakai penjumlahan. a. (selisihnya +5), e (selisihnya +7).</p>	

Jawaban	Cakaran
<p>c dan g termasuk barisan geometri karena selisihnya tetap dan memakai Perkalian (c selisihnya <math>\times 3</math>) (g selisihnya <math>\times 2</math>).</p>	$3 \times 3 \times 3$
<p>b, d dan f tidak termasuk keduanya karena selisihnya tidak tetap.</p>	$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 81 \\ \times 3 \\ \hline 243 \\ \times 3 \\ \hline 729 \\ \times 3 \\ \hline 2187 \\ \times 3 \\ \hline 6561 \end{array}$
<p>5. a. 4, 7, 10, 13 ...</p>	$4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28$
<p>b. <math>S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)</math>  <math>= \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + (9-1)3)</math>  <math>= \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + 8 \cdot 3)</math>  <math>= \frac{9}{2} (32)</math>  <math>= 144</math></p>	$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $= \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + (9-1)3)$
<p>memerlukan 144 korek ...</p>	<del><math display="block">= \frac{9}{2} (2 \cdot 8 + 8 \cdot 3)</math></del> <del><math display="block">= \frac{9}{2} (102)</math></del> <del><math display="block">= \frac{9}{2} (4 \cdot 8 \cdot 3)</math></del> <del><math display="block">= 364</math></del>
<p>6. a. Suku ke 11 dari ...  3, 6, 12, 24, ... 3.072</p>	$U_n = \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + (9-1)3)$
$U_{11} = a \cdot r^{n-1}$ $= 3 \cdot 2^{10}$ $= 3 \cdot 1024$ $= 3.072,$	$= \frac{9}{2} (2 \cdot 4 + 8 \cdot 3)$ $= \frac{9}{2} (32)$ $= 144$
<p>7. Dik = <math>U_3 = 11</math>  <math>U_{10} = 39</math>  Dit = <math>a = ?</math>  <math>b = ?</math>  <math>U_n = ?</math></p>	

Jawaban	Cakaran
$  \begin{aligned}  U_3 &= a + (n-1)b = 11 \\  &= a + (\cancel{2})b = 11 \\  U_{10} &= a + 9b = 39 \quad - \\  \hline  &\quad + 7b = + 28 \\  b &= 4  \end{aligned}  $ <p>Substitusi :</p> $  \begin{aligned}  a + 2b &= 11 \\  a + 2(4) &= 11 \\  a + 8 &= 11 \\  a &= 11 - 8 \\  a &= 3 //  \end{aligned}  $ <p>Jadi <math>a = 3</math>  <math>b = 4</math></p> $  \begin{aligned}  U_n &= a + (n-1)b \\  &= 3 + (n-1)4 \\  &= 3 + 4n - 4 \\  &= 4n - 1 //  \end{aligned}  $ <p>Jadi rumus suku ke <math>n = 4n - 1</math></p>	

2. Subjek *Self Efficacy* Sedang

LEMBAR JAWABAN SISWA  
TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Nama : Abdillah Rezky

Kelas : X IPS

Jawaban	Cakupan
<p>1. Barisan Geometri adalah suatu barisan yg memiliki rasio / perbandingan yang konstan. Barisan Aritmetika adalah barisan yg mempunyai pola tertentu.</p> <p>2. Barisan Aritmetika: Dik: <math>U_1 = 5</math>      Dit: <math>U_{53} \dots ?</math>  <math>U_6 = 57</math>      <math>b \dots ?</math></p> $U_6 = \frac{U_1 + U_{53}}{2}$ $57 = \frac{5 + U_{53}}{2}$ $\times 2$ $114 = 5 + U_{53}$ $114 - 5 = U_{53}$ $109 = U_{53}$ <p>Barisan Aritmetika: 5, 10, 15, 20, ... Barisan Geometri: 2, 6, 18, 54, ...</p> <p>3. Barisan Aritmetika menggunakan selisih atau beda yang sama antara suku satu dengan yg lain. Barisan Geometri menggunakan rasio suku yg dikalikan <math>\times</math> dengan suku sebelumnya untuk perkalian.</p> <p>4. Barisan Aritmetika: -8, -3, 2, 7, 12, ... 2, 9, 16, 23, 30, ...</p>	

Jawaban	Cakaran
<p>Barisan Geometri :</p> $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, \dots$ $2, 4, 8, 16, 32, \dots$ <p>Yg tidak termasuk Aritmetika &amp; Geometri :</p> $3, 9, 27, 54, 162, \dots$ $42, 35, 26, 19, 11, \dots$ $4, 8, 24, 96, 192, \dots$	
<p>6. Suku ke 11</p> $3, 6, 12, 24, \dots, 3 \cdot 072$ $U_n = a \cdot r^{n-1}$ $: 3 \cdot 2^{10}$ $: 3 \cdot 1.024$ $: 3.072$	
<p>5. a. 4, 7, 10, 13 (1) (2) (3) (4)</p> <p>b. <math>U_8 = a + (n-1)b</math>  <math>: 4 + (8-1)3</math>  <math>: 4 + 21</math>  <math>: 25</math></p>	
<p>7. Dik: <math>U_3 : 11</math>  <math>U_{10} : 39</math></p> <p>Dit: <math>U_1 ? , b ?</math></p>	

3. Subjek *Self Efficacy* Rendah

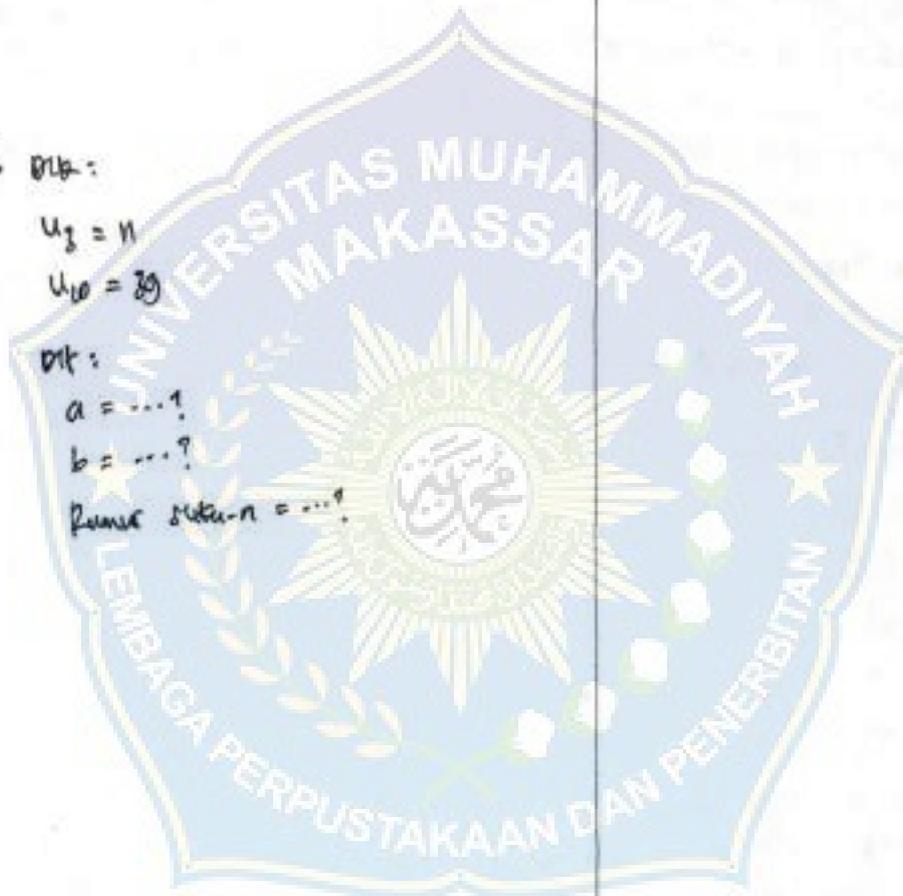
LEMBAR JAWABAN SISWA  
TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Nama : Fatimah Az Zahra Arifah

Kelas : X IPS

Jawaban	Cakupan
<p>1. Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang memiliki pola tetap. Barisan geometri pola yang memiliki pengali / rasio yang tetap untuk setiap suku yang berdekatan.</p> <p>2. Barisan Aritmatika * 10, 7, 4, 1, -2 • suku pertama = <math>a = 10</math> • beda = <math>b = -3</math></p> <p>Barisan geometri * 2, 4, 8, 16 • suku pertama = <math>a = 2</math> • rasio = <math>r = 2</math></p> <p>3. - Barisan aritmatika seluruh antara suku-suku yang berdekatan - Barisan Geometri Nilai suku ditentukan dari suku sebelumnya lewat perkalian.</p> <p>4.</p>	

Jawaban	Cakaran
<p>6. Dik : <math>U_1 = 3</math> <math>r = 2</math> Dit : Susunan <math>U = \dots</math></p>	
<p>7. Dik : <math>U_3 = 11</math> <math>U_{10} = 39</math> Dit : <math>a = \dots ?</math> <math>b = \dots ?</math> Rumus suku-<math>n = \dots ?</math></p>	



**LAMPIRAN III**  
**(TRANSKIP WAWANCARA)**



## TRANSKIP WAWANCARA

### 1. Subjek pertama (SET)

#### a. Nomor 1 indikator menyatakan ulang konsep

- Kode : Uraian*
- P1-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SET1-01 : Iya paham kak.*
- P1-02 : Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?*
- SET1-02 : Barisan adalah jejeran bilangan yang terdiri dari beberapa suku yang perbandingannya tetap atau berpola.*
- P1-03 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SET1-03 : Menjelaskan dengan kata-kata sendiri tentang pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P1-04 : Jadi apa pengertiannya dek?*
- SET1-05 : Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang terdiri dari beberapa suku dengan memiliki pola penjumlahan dan pengurangan yang biasa disebut beda atau selisih. Sedangkan barisan geometri adalah jejeran bilangan yang memiliki pola perbandingan yang tetap antar tiap suku dengan menggunakan operasi perkalian dan pembagian.*

#### b. Nomor 2 indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

- Kode : Uraian*
- P2-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SET2-01 : Iya paham kak.*
- P2-02 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- SET2-02 : Memberikan masing-masing 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P2-03 : Jadi dari pertanyaan soal dek, bagaimana contoh barisan aritmetika dan barisan geometri?*
- SET2-03 : Contoh dari barisan aritmetika yaitu -8, -4, 0, 4, 8, ...  
Contoh barisan geometri yaitu 3, 6, 12, 24, ...*
- P2-04 : Bisa dijelaskan dek kenapa contoh yang pertama merupakan barisan aritmetika dan contoh kedua merupakan barisan geometri?*
- SET2-04 : Karena barisan aritmetika menggunakan penjumlahan dan pengurangan, nah disini saya gunakan -8 sebagai suku pertama dan -4 sebagai suku ke-2 sehingga*

memiliki selisih ditambah 4 dan selisih tiap suku berikutnya yaitu selalu sama yaitu 4.

Kemudian yang contoh kedua barisan geometri karena polanya dikalikan 2 disetiap sukunya.

**c. Nomor 3 indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep**

- Kode : Uraian*
- P3-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SET3-01 : Iya paham kak.*
- P3-02 : Apa yang ditakan dari soal dek?*
- SET3-02 : apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P3-03 : Jadi dari pertanyaan soal dek, jelaskan apa yang membedakan sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?*
- SET3-03 : Perbedaannya yaitu barisan aritmetika terdapat selisih yang menggunakan penjumlahan dan pengurangan. Sedangkan barisan geometri menggunakan perkalian dan pembagian sebagai perbandingannya yang biasa dilambangkan ( $r$ ) dan juga untuk barisan aritmetika selisihnya dilambangkan ( $b$ ).*

**d. Soal nomor 4 indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.**

- Kode : Uraian*
- P4-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SET4-01 : Iya paham kak.*
- P4-02 : Setelah membaca soal tersebut, informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?*
- SET4-02 : Soalnya itu kak meminta mengelompokkan dari 7 barisan di atas yang mana masuk ke barisan aritmetika atau barisan geometri.*
- P4-03 : Oke dek, jadi kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika atau geometri?*
- SET4-03 : Yang masuk barisan arimatika yaitu bagian a (-8, -3, 2, 7, 12) dan e (2, 9, 16, 23, 30) kak, kemudian yang masuk barisan geometri adalah bagian c ( $\frac{1}{3}$ , 1, 3, 9, 27) dan g (2, 4, 8, 16, 32).*

- P4-04 : Mengapa kumpulan tersebut dek masuk ke dalam barisan aritmetika dan barisan geometri?*
- SET4-04 : Karena bagian a kak konstanki polanya ditambah dengan 5 selisihnya dan bagian e juga konstan juga ditambah 7 selisihnya sehingga termasuk barisan aritmetika. Kemudian bagian c kak konstanki dikali 3 antar tiap sukunya dan bagian 9 konstanki dikali 2 antar tiap sukunya sehingga termasuk barisan geometri. Iye dek, kemudian bagian b, d dan f masuk dikumpulan*
- P4-05 : mana?*
- Bagian b, d dan f kak tidak termasuk barisan aritmetika*
- SET4-05 : dan barisan geometri karena ada selisihnya berbeda atau tidak sama antar tiap suku dan juga tidak memiliki perbandingan yang tetap antar tiap sukunya.*

**e. Soal nomor 5 indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi Matematis.**

- Kode : Uraian*
- P5-01 : Oke selanjutnya kita pindah kesoal nomor 5 dek, coba perhatikan kembali soalnya.*
- SET5-01 : (subjek membaca soal)*
- P5-02 : Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal dek?*
- SET5-02 : Yang diketahui itu kak terdapat 4 pola gambar korek api yang disusun kemudian yang ditanyakan kak tuliskan pola gambar kealam bentuk barisan bilangan, kemudian jumlah batang koreng api yang diperlukan untuk menyusun seluruh pola gambar ke-1 sampai ke-9.*
- P5-03 : Dari pola gambar tersebut dekn apakah ada hubungannya dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya?*
- SET5-03 : Iye kak, ada pada materi barisan dan deret.*
- P5-04 : Setelah itu langkah apa yang di ambil untuk menyelesaikan soal bagian a ini?*
- SET5-04 : Karena gambarnya disini korek api kak, nah pada gambar pertama ada 4 korek api, kemudian gambar kedua sehingga ada 7 korek api, gambar ketiga sehingga ada 10 korek api dan keempat ditambahkan 3 sehingga ada 13 korek api. Jadinya pola barisan bilangannya yaitu 4, 7, 10, 13.*
- P5-05 : Oke, jadi pola gambar ini termasuk barisan apa?*

SET5-05 : Termasuk barisan aritmetika kak karena konstan ditambah 3.

P5-06 : Selanjutnya bagian b, bagaimana cara adik menyelesaikan soal?

SET5-06 : Karena yang ditanyakan banyaknya korek api yang dibutuhkan dari pola gambar 1 sampai ke-9, jadi berarti dia mencari deretnya kak. Jadi rumusnya itu kak

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

P5-07 : Mengapa rumus itu yang kita gunakan dek?

SET5-07 : Sebelumnya kak, rumus ini yang biasa saya gunakan ketika mencari deret aritmetika.

P5-08 : Kalau begitu coba kita jelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal ini?

SET5-08 : Yang pertama kak, kumasukkan nilai yang diketahui pada rumus jadi,  $S_9 = \frac{9}{2}n\{2.4 + (9 - 1)3\}$ . Setelah itu ka, kucari terlebih dahulu yang didalam kurung, terus kalau sudah didapat tinggal dikalikan  $\frac{9}{2} \times 32$ . Maka didapat 144.

P5-09 : Jadi apakah sudah yakin dengan jawabanta ini?

SET5-09 : Insya Allah, yakin kak.

P5-10 : Coba simpulkan jawaban yang didapat dek?

SET5-10 : Jadi jumlah korek api yang dibutuhkan kak sebanyak 144 batang.

**f. Soal nomor 6 indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.**

Kode : Uraian

P6-01 : Apakah adek paham maksud dari soal?.

SET6-01 : Iye kak paham

P6-02 : Setelah membaca soal tersebut, apa yang adek ketahui?

SET6-02 : Dari barisan geometri yaitu 3, 6 12, 24, diminta mencari suku ke-11 kak.

P6-03 : Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?

SET6-03 : Yaitu kak dengan menggunakan rumus  $U_n = ar^{(n-1)}$

P6-04 : Kalau begitu, coba adek jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?

SET6-04 : Karena n itu suku yang dicari, ( a ) merupakan suku pertama dan ( r ) itu perbandingannya. Kemudian bagian soal a dia minta suku ke-11 dari 3, 6, 12, 24, dimana rasionya dikali 2. Setelah itu nilainya masukkan dirumus dengan  $U_{11} = 3 \cdot 2^{(11-1)}$ . Jadinya hasilnya

- $3 \times 1024 = 3072.$
- P6-05 : Setelah menemukan jawabanya dek apakah kamu yakin bahwa hasilnya benar?
- SET6-05 : Iye kak, saya yakin.

**g. Soal nomor 7 indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.**

- Kode : Uraian
- P7-01 : Perhatikan soal nomor 7 dek.
- SET7-01 : Iyye kak.
- P7-02 : Setelah membaca soalnya, apa yang adek ketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?
- SET7-02 : Yang diketahui itu kak yaitu suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 39, terus yang ditanyakan yaitu suku pertama, beda, dan rumus suku ke-n.
- P7-03 : Oke dek, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- SET7-03 : Ya, saya cari dengan cara eliminasi dan substitusi.
- P7-04 : Kalau begitu, untuk suku ketiga dengan suku kesepuluhnya dek dibuat seperti bagaimana sehingga bisa di eliminasi atau substitusi?
- SET7-04 : Istilahnya kak dikurangi karena ini suku ketiga belum diketahui nilai  $a$ , jadi masukkan dulu di rumusnya yaitu  $U_3 = a + (3-1)b$  sehingga  $a + 2b = 11$ , kemudian  $U_{10}$  juga seperti itu  $U_{10} = a + (10-1)b$  sehingga  $a + 9b = 39$ .
- P7-05 : Setelah itu dek, selanjutnya langkah apa yang dilakukan?
- SET7-05 : Selanjutnya kak kedua tadi itu dikurangkan  $2b - 9b = -7$  dan  $11 - 39 = -28$  sehingga  $b$  yaitu  $-28$  dibagi  $-7$  adalah 4. Jadi selisihnya yaitu 4. Kemudian nilai  $b$  ini di substitusi, saya gunakan persamaan satu saja yaitu  $a + 2b = 11$ , berarti karena  $b$  didapat empat jadi  $a + 2(4) = 11$  dengan  $a + 8 = 11$ , selanjutnya  $a = 11 - 8$  sehingga  $a$  adalah 3. Jadi suku pertamanya adalah 3 kak.
- P7-06 : Oke dek, sebelumnya yang dijelaskan mengenai dikurangkan persamaan 1 dan 2, mengapa dek mengurangkan kedua persamaan tersebut?
- SET7-06 : Kedua persamaan itu kak dikurangkan karena di eliminasi, maksudnya itu kak supaya ini  $a$  habis.
- P7-07 : Baik dek, setelah didapat suku pertama dan bedanya, bagaimana caranya untuk menentukan rumus suku ke-n?
- SET7-07 : Untuk menentukan rumus suku ke-n kak, nilai  $a = 3$  dan nilai  $b = 4$  saya masukkan kedalam rumus barisan

aritmetika yaitu  $U_n = 3 + (n-1)4$ . Selanjutnya saya selesaikan yang perkaliannya dengan cara kali masuk sehingga di peroleh  $U_n = 3 + 4n - 4$ . Setelah itu saya :

: jumlahkan yang sejenis sehingga rumus suku ke-n diperoleh  $4n-1$ .

P7-08 : Setelah menemukan jawabannya, apakah adik sudah yakin bahwa hasilnya sudah benar?

SET7-08 : Iye kak, saya yakin.

## 2. Subjek kedua (SES)

### a. Nomor 1 indikator menyatakan ulang konsep

Kode : Uraian

P1-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?

SES-01 : Iya paham kak.

P1-02 : Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?

SES1-02 : Barisan itu suatu angka yang terdiri dari beberapa suku kak.

P1-03 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?

SES1-03 : Menjelaskan dengan kata-kata sendiri tentang pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.

P1-04 : Jadi apa pengertiannya dek?

SES1-04 : Barisan aritmetika sendiri itu suatu yang memiliki pola pola tertentu dan caranya menambahkan suatu angka dengan selisih sebelumnya.

P1-05 : Bagaimana maksudnya dek menambahkan suatu angka dengan selisih sebelumnya?

SES1-05 : Jadi selisihnya di setiap suku itu kak harus sama.

P1-06 : Iye dek, jadi kalau barisan geometri bagaimana?

SES1-06 : Kalau barisan geometri itu kak, barisan yang memiliki perbandingan atau rasio secara konstan, misalnya seperti dikali dengan angka yang sebelumnya.

P1-07 : Ohh jadi, maksud adek disini disetiap antar suku perbandingannya harus tetap atau bagaimana?

SES1-07 : Iye kak perbandingannya harus tetap.

### b. Nomor 2 indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

Kode : Uraian

P2-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?

SES2-01 : Iya paham kak.

P1202 : Apa yang ditakan dari soal dek?

- SES2-02 : *Memberikan masing-masing 1 contoh yang termasuk barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P2-03 : *Jadi dari pertanyaan soal dek, bagaimana contoh barisan aritmetika dan barisan geometri?*
- SES2-03 : *Kalau barisan aritmetika itu sendiri contohnya seperti 2, 4, 6, 8, 10 dan seterusnya. Sedangkan kalau barisan geometri itu sendiri contohnya 2, 4,8, 16, 32, dan seterusnya.*
- P2-04 : *Bisa dijelaskan dek kenapa contoh yang pertama merupakan barisan aritmetika dan contoh kedua merupakan barisan geometri?*
- SES2-04 : *Kalau yang pertama itu yang di mana suku pertama itu 2, suku kedua itu 4. Hasil tersebut ditambahkan dengan 2.*
- P2-05 : *Kalau misalnya dek saya berikan contoh 4, 10, 16, 23. Apakah itu termasuk barisan aritmetika?*
- SES2-05 : *Tidak termasuk kak.*
- P2-06 : *Alasannya kenapa tidak termasuk dek?*
- SES2-06 : *Karena selisihnya berbeda yang diantara 16 dan 23 dengan suku-suku sebelumnya kak.*
- P2-07 : *Oke dek, lanjut tadi yang contoh keduanya kenapa termasuk barisan geometri?*
- SES2-07 : *Contohnya kedua termasuk barisan geometri karena polanya dikalikan 2 disetiap antar sukunya sehingga terdapat rasionya adalah 2 kak.*

**c. Nomor 3 indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep**

- Kode : *Uraian*
- P3-01 : *Apakah adek paham dengan maksud soal?*
- SES3-01 : *Iya paham kak.*
- P3-02 : *Apa yang ditakan dari soal dek?*
- SES3-02 : *Apakah yang menjadi perbedaan antara barisan aritmetika dan barisan geometri.*
- P3-03 : *Jadi dari pertanyaan soal dek, jelaskan apa yang membedakan sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?*
- SES3-03 : *Perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri itu kak tergantung dari selisih. Kalau aritmetika itu ditambah dengan selisih yang sama sedangkan kalau geometri dikalikan dengan suku sebelumnya.*

- P3-04 : Maksud dari dikalikan dengan suku sebelumnya dek?  
 SES3-04 : Itu kak, perbandingannya antar tiap suku dikalikan dengan suku sebelumnya.  
 P3-05 : Jadi, selisih untuk barisan aritmetika apakah hanya ditambahkan saja dek dan di barisan geometri apakah hanya berlaku untuk dikalikan?  
 SES3-05 : Tidak kak, kalau barisan aritmetika selisihnya bisa penjumlahan dan pengurangan sedangkan barisan geometri perbandingannya perkalian dan pembagian.

**d. Soal nomor 4 indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.**

- Kode : Uraian  
 P4-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?  
 SES4-01 : Iya paham kak.  
 P4-02 : Setelah membaca soal tersebut, informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?  
 SES4-02 : Soal tersebut terdiri dari beberapa barisan dan diminta kelompokkan kak.  
 P4-03 : Oke dek, jadi kumpulan mana saja yang termasuk ke dalam kategori barisan aritmetika atau geometri?  
 SES4-03 : Kalau barisan aritmetika sendiri terdapat bagian  $a$  (-8, -3, 2, 7, 12, ...) dan  $e$  (2, 9, 16, 23, 30, ...) kak.  
 P4-04 : Bisa dijelaskan dek kenapa termasuk barisan aritmetika? Karena dimana bagian  $a$  terdiri dari suku pertama -8  
 SES4-04 : ketika ditambahkan dengan selisih 5 maka hasilnya -3, begitupun dengan seterusnya apali suku kedua ditambahkan 5 maka hasilnya 2. Kemudian bagian  $e$  begitu juga cuma selisihnya yang membedakan dimana suku pertama 2 dengan selisihnya 7 sehingga suku kedua itu 9 dan begitu juga suku selanjutnya.  
 P4-05 : Oke dek, selanjutnya yang masuk di kumpulan barisan geometri?  
 SES4-05 : Kalau barisan geometri itu sendiri yaitu bagian  $c$  dengan  $g$ .  
 P4-06 : Dijelaskanki juga dek, kenapa termasuk barisan geometri?  
 SES4-06 : Kalau dibagian  $c$  dimana suku pertama itu  $1/3$ , suku kedua itu 1 yang dimana selisih tersebut dikali 3. Kemudian kalau bagian  $g$  yang di mana suku pertama 2

- dengan suku kedua itu 4. Oleh karena itu rasio  
 P4-07 : perbandingannya dikalikan 2.  
 Kemudian bagian **b, d, f** kenapa tidak termasuk barisan  
 SES4-07 : aritmetika atau geometri?  
 Tidak termasuk itu kak karena di barisan tersebut ada  
 suku-sukunya berbeda selisih dengan suku sebelumnya.

**e. Soal nomor 5 indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi Matematis.**

- Kode : Uraian  
 P5-01 : Oke selanjutnya ke soal nomor 5 dek, apakah dipaham maksud dari soalnya?  
 SES5-01 : Iye kak, agak pahamji.  
 P5-02 : Dari pola gambar tersebut dek apakah ada hubungannya dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya?  
 SES5-02 : Iye kak, ada pada pola barisan.  
 P5-03 : Setelah itu langkah apa yang di ambil untuk menyelesaikan soal bagian **a** ini?  
 SES5-03 : Karena di soal **a** menjelaskan bagaimana pola barisan yang dimana pada gambar pertama batang korek api tersebut memiliki jumlah 4, sedangkan gambar kedua memiliki jumlah 7, dimana selisihnya yaitu ditambah 3. Begitu juga dengan gambar ketiga dengan 10 korek api dengan selisih 3 dari gambar sebelumnya. Dimana gambar keempat juga memiliki 13 korek api dengan selisih 3 dengan gambar sebelumnya.  
 P5-04 : Jadi dek, bagaimana susunan barisan bilangannya?  
 SES5-04 : Itu kak, 4, 7, 10, 13.  
 P5-05 : Selanjutnya bagian **b**-nya, bagaimana langkah adik menyelesaikan soal?  
 SES5-05 : Karena yang ditanyakan banyaknya korek api yang dibutuhkan dari pola gambar 1 sampai ke-9, maka dalam menyelesaikannya dengan cara menggunakan rumus barisan aritmetika. Dimana rumusnya itu  $U_n = a + (n - 1)b$ . Dimana  $a$  adalah 4 ditambah dengan suku yang ditanyakan dengan jumlah  $9 - 1$  sehingga jadi  $8$  dengan dikalikan selisih yaitu 3. Maka hasilnya  $4 + (8)3 = 28$ . Jadi, jumlah korek api yang dibutuhkan adalah 28.  
 P5-06 : Coba kita perhatikan ulang soal bagian **b** dek yang ditanyakan itu seluruh gambar ke-1 sampai ke-9!  
 SES5-06 : (Subjek memperhatikan soal)

P5-07 : Kalau soalnya seperti itu dek seharusnya menggunakan rumus apa?

SES5-07 : Iye kak, mungkin rumus deret kak.

P5-08 : Jadi, ditau rumus deret aritmetika dek?

SES5-08 : Maaf kak saya lupa.

**f. Soal nomor 6 indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.**

Kode : Uraian

P6-01 Apakah adek paham maksud dari soal?.

SES6-01 : Iye kak paham

P6-02 : Setelah membaca soal tersebut, apa saja yang dapat adek ketahui?

SES6-02 : Yang diketahui yaitu terdapat barisan geometri 3, 6 12, 24, yang suku pertamanya adalah 3 dan yang ditanyakan suku ke-11?

P6-03 : Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?

SES6-03 : Yaitu kak dengan menggunakan rumus  $U_n = ar^{(n-1)}$ .

P6-04 : Kalau begitu, coba adek jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?

SES6-04 : Disini menggunakan rumus barisan geometri yang mana  $U_n = ar^{(n-1)}$ , ( a ) merupakan suku pertama dengan nilainya 3 dan dikalikan rasio ( r ) atau perbandingannya adalah 2. Kemudian dengan pangkan 11-1 sehingga menjadi 10. Jadi  $3 \cdot (2)^{10} = 3 \cdot (1024) = 3072$ . Jadi suku ke-11 adalah 3072.

P6-05 : Setelah menemukan jawabannya dek apakah kamu yakin bahwa hasilnya benar?

SES6-05 : Insya Allah kak, yakin.

**g. Soal nomor 7 indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.**

Kode : Uraian

P7-01 : Apakah adek paham maksud dari soal?.

SES7-01 : Kurang paham kak.

P7-02 : Apabila adik menjawab soal tersebut, langkah apa yang lakukan dalam mengerjakan soalnya?

SES7-02 : Kak di soal menjelaskan yakni pada suatu barisan aritmetika diketahui suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 9 dan yang ditanyakan yaitu dicari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n.

P7-03 : Nah, untuk menentukan suku pertama dan bedanya apa adik mengetahui langkah kerjanya?

- SES7-03 : Tidak paham kak.  
 P7-04 : Kalau tidak paham cara kerjanya. Namun kalau misalnya saya berikan contoh barisan -8, -3, 2, 7, ... apa kamu dapat menentukan rumus ke-n dari barisan tersebut?  
 SES7-04 : Belum paham juga kak cara mencarinya.  
 P7-05 : Iye dek, apakah sebelumnya sudah pernah/belum mengerjakan soal yang serupa dengan soal ini dek?  
 SES7-05 : Saya lupa-lupami juga kak, sepertinya belumpi.

### 3. Subjek kedua (SER)

#### a. Nomor 1 indikator menyatakan ulang konsep

- Kode : Uraian  
 P1-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?  
 SER1-01 : Iya paham kak.  
 P1-02 : Jelaskan apa yang dimaksud dengan barisan?  
 SER1-02 : Barisan yaitu bilangan yang terdiri dari suku-suku berupa angka.  
 P1-03 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?  
 SER1-03 : Menjelaskan kak dengan menggunakan kata-kata sendiri dari pengertian barisan aritmetika dan barisan geometri.  
 P1-04 : Baik, jadi apa pengertiannya dek?  
 SER1-04 : Barisan aritmetika adalah barisan bilangan dengan pola yang sama. Kalau barisan geometri yaitu barisan bilangan yang pola bilangan tetap.  
 P1-05 : Bisa dijelaskan kembali dek maksud pola yang sama di barisan aritmetika itu yang seperti bagaimana?  
 SER1-05 : Bedanya kak antar tiap suku.  
 P1-06 : Oke dek, kemudian yang seperti apa yang dimaksud pola bilangan tetap di barisan geometri?  
 SER1-06 : Perbandingannya kak antar tiap suku.

#### b. Nomor 2 indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

- Kode : Uraian  
 P2-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal nomor2?  
 SER2-01 : Tidak kak.  
 P2-02 : Coba kita perhatikan soalnya dek, apa yang ditanyakan dari soal?  
 SER2-02 : Memberikan contoh kak.  
 P2-03 : Oke dek, bisa diberikan contohnya barisan aritmetika?  
 SER2-03 : Contohnya itu kak, 10, 7, 4, 1, -2, dan seterusnya

- P2-04 : Kalau contoh barisan geometri dek?  
 SER2-04 : Contohnya 3, 6, 12, 24, 48, dan seterusnya.  
 P2-05 : Ini contoh yang pertamata dek bisa dijelaskan kenapa termasuk barisan aritmetika?  
 SER2-05 : Karena selisihnya tiap suku itu sama kak, yaitu dikurang 3.  
 P2-06 : Kalau yang contoh kedua dek bagaimana?  
 SER2-06 : Karena rasionya tetapi kak antar tiap sukunya.

**c. Nomor 3 indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep**

- Kode : Uraian  
 P3-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?  
 SER3-01 : Iya paham kak.  
 P1-02 : Apa yang ditakan dari soal dek?  
 2SER3-02 : Perbedaannya barisan aritmetika dan barisan geometri yang ditanyakan.  
 P3-03 : Jadi apa yang membedakan dek sehingga bisa dikatakan barisan aritmetika atau barisan geometri?  
 Tidak kutau kak  
 SER3-03 : Ini dek maksud soalnya perbedaannya misalnya barisan aritmetika memiliki ciri-ciri atau ketentuan seperti apa sehingga itulah yang membedakan dengan barisan lain?  
 Ohh iye kak, Perbedaannya kalau tidak salah kak barisan  
 P3-04 : aritmetika adalah  $b$  dan barisan geometri adalah  $r$   
 SER3-04 : Itu  $b$  merupakan apa dek, begitupun yang  $r$ ?  
 Saya lupa kak.  
 P3-05 : Coba di ingat-ingatki lagi dek!  
 SER3-05 : Mohon maaf kak, kulupaki.

**d. Soal nomor 4 indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.**

- Kode : Uraian  
 P4-01 : Apakah adek paham dengan maksud soal?  
 SER4-01 : Iya paham kak.  
 P4-02 : Setelah membaca soal tersebut, informasi Apa yang adek ketahui dari soal nomor 4?  
 SER4-02 : Mau digolongkan, maksudnya dikelompokkan ini kak.  
 P4-03 : Apakah adik bisa mengelompokkan barisan-barisan tersebut?

- SER4-03 : Tidak kak.  
 P4-04 : Apa alasanta dek sehingga tidak bisa kelompokkan?  
 SER4-04 : Kurang mengerti kak.  
 P4-05 : Apanya yang tidak dimengerti dek?  
 SER-05 : Belum terlalu bisa membedakan sebenarnya kak.

**e. Soal nomor 5 indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi Matematis.**

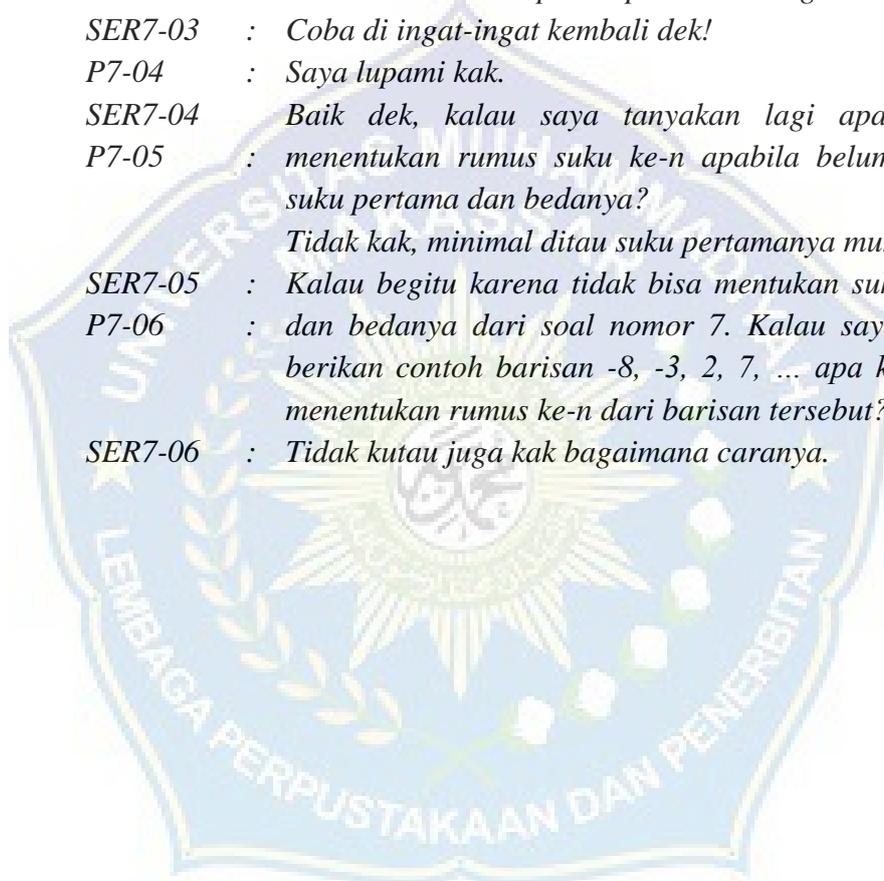
- Kode : Uraian  
 P5-01 : Oke selanjutnya ke soal nomor 5 dek, apakah dipaham maksud dari soalnya?  
 SER5-01 : Tidak kak.  
 P5-02 : Kalau kita perhatikan susunan pola gambar korek api itu dek, apakah berkaitan dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya pada barisan bilangan?  
 SER5-02 : Tidak kutauki kak..  
 P5-03 : Oke dek, kemudian kalau dari pola gambar ini saya suruh mengubah ke dalam bentuk barisan bilangan, maka dipahamji bagaimana susunan barisannya?  
 SER5-03 : Tidak juga kak.  
 P5-04 : Kalau soal bagian b-nya dek dipaham cara kerjanya?  
 SER5-04 : Kurang mengerti juga kak untuk menyelesaikannya.

**f. Soal nomor 6 indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.**

- Kode : Uraian  
 P6-01 : Apakah adek paham maksud dari soal?.  
 SER6-01 : Iye kak paham.  
 P6-02 : Setelah membaca soal tersebut, apa saja yang dapat adek ketahui?  
 SER6-02 : Terdapat barisan 3, 6 12, 24, ...kemudian disuruh mencari suku ke-11.  
 P6-03 : Bagaimana caranya menyelesaikan soal tersebut?  
 SER6-03 : Kalau disuruh cari kak, tidak kutau caranya.  
 P6-04 : Kalau ini dek disuruh mencari suku ke-11 atau mencari suku ke-n, ditau bagaimana rumusnya?  
 SER6-04 : Kulupami juga kak.

**g. Soal nomor 7 indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.**

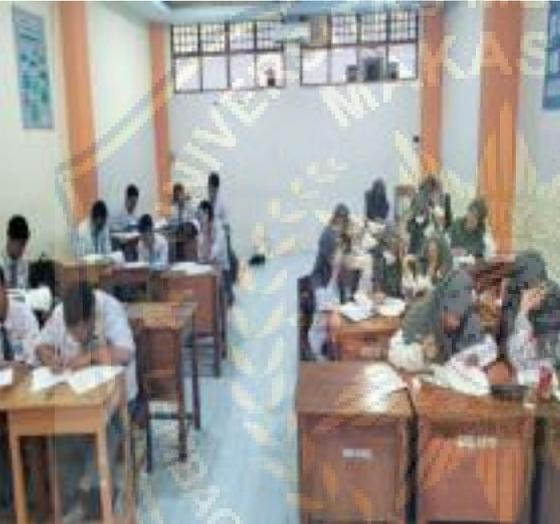
- Kode : Uraian*
- P7-01 : Apakah adek paham maksud dari soal?*
- SER7-01 : Paham kak.*
- P7-02 : Apa yang diketahui dari soal dek??*
- SER7-02 : Yang diketahui itu kak, barisan aritmetika dengan suku ketiga adalah 11 dan suku kesepuluhnya adalah 9 dan yang ditanyakan yaitu dicari suku pertama, beda dan rumus suku ke-n.*  
*Nah, untuk menentukan suku pertama dan bedanya apa*
- P7-03 : adik mengetahui langkah kerjanya?*  
*Dulu kutau kak tetapi kulupami sekarang.*
- SER7-03 : Coba di ingat-ingat kembali dek!*
- P7-04 : Saya lupami kak.*
- SER7-04 : Baik dek, kalau saya tanyakan lagi apakah dapat*
- P7-05 : menentukan rumus suku ke-n apabila belum diketahui suku pertama dan bedanya?*  
*Tidak kak, minimal ditau suku pertamanya mungkin.*
- SER7-05 : Kalau begitu karena tidak bisa mentukan suku pertama*
- P7-06 : dan bedanya dari soal nomor 7. Kalau saya misalnya berikan contoh barisan -8, -3, 2, 7, ... apa kamu dapat menentukan rumus ke-n dari barisan tersebut?*
- SER7-06 : Tidak kutau juga kak bagaimana caranya.*



**LAMPIRAN IV**  
**(DOKUMENTASI)**



DOKUMENTASI







**LAMPIRAN V**  
**(ADMINISTRASI)**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : (0411) 894037/894038 (Pusat)  
Email : fkip@umh.ac.id  
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PERSETUJUAN JUDUL**

Nomor: 227/MAT/A.5-IL/I/1444/2023

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

**Nama** : Muhammad Nuraiman

**NIM** : 10536 11030 19

**Program Studi** : Pendidikan Matematika

**Dengan Judul** : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

**Pembimbing I** : Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

**Pembimbing II** : Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 9 Rajab 1444 H  
31 Januari 2023 M

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

*Ma'ruf, S.Pd., M.Pd.*  
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makass  
Telp : 0411-86037/86032 (Fas)  
Email : flkip@urismuh.ac.id  
Web : www.flkip.urismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
NIM : 10536 11030 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam  
Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self  
Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	09/2/2023	Latar belakang belum fokus pd ya dan dikaji	f
2.	10/2/2023	Latar belad masih Per dapat tapi Perbaikan zeh dan Permasalahan -	f
3.	19/2/2023	Kaji Teori ditambahkan dan Metode Pen ditr k	f
4.	20/2/2023	laya ef dora -	Ae.
5.	21/2/2023	Buat PPT y/abstrasi	f.

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Februari 2023  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Setiabudi No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860937/860132 (Fax)  
Email : fkip@umh.ac.id  
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
NIM : 10536 11030 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah I Makassar  
PEMBIMBING II : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Jumat/05.02.22	pengetikan ulang perbaiki penulisan Skripsi Df. & sesuaikan isi proposalnya penelitian Relevan	
2.	Sabtu/09.02.22	Referensi menggunakan Menaseley Pengelas Instansi Efficacy & ini pengkategorian	
3.	Senin/06.02.22	Kajisan teori & tambah dengan mengutip & jurnal Pengetikan daftar pustaka	
4.	Selasa/07.02.22	penelitian relevan manual 3 perluhitkan setiap coretan	

Catatan:  
Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Februari 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Nasrun, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 279 Makassar  
 Telp : 0411-90837/96032 (Fax)  
 Email : fkip@unmah.ac.id  
 Web : www.fkip.unmah.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
 NIM : 10536 11030 19  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL PROPOSAL : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam  
 Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self  
 Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar  
 PEMBIMBING II : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
 II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
5.	19/04/03-01. 2023	Dr. di lang/capi pelajani ini stpaip/salaya Ade siap uytan	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 24 Februari 2023  
 Mengetahui,

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp : (0411) 860807 / 860132 (Fax)  
 Email : fkip@umh.ac.id  
 Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

### PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Nama Mahasiswa** : **Muhammad Nuraiman**  
**NIM** : **10536 11030 19**  
**Program Studi** : **Pendidikan Matematika**  
**Judul Proposal** : **Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari Self Efficacy Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diajukan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 29 Februari 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Ma'run, S.Pd., M.Ed.  
 NBM. 1004039



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini ..Jum'at..... Tanggal ..17 Sya'ban.....14.49..H bertepatan tanggal ..17 Maret.....2023..M bertempat diruang ..Prati. Pend. Matematika..kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Analisis Pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah kanvas dan deret ditinjau dari self efficacy siswa kelas x SMA Muhammadiyah 1 Makassar

Dari Mahasiswa :

Nama	: <u>Muhammad Nuraiman</u>
Stambuk/NIM	: <u>105361103019</u>
Jurusan	: <u>Pendidikan matematika</u>
Moderator	: <u>Ernawati</u>
Hasil Seminar	: <u>Layak di lanjutkan</u> <i>[Signature]</i>
Alamat/Telp	: <u>Jl. Mahasiswa 1 No. 17A / 6852 557.2.65.24</u>

Dengan penjelasan sebagai berikut :

---



---



---



---



---



---

Disetujui

Moderator	: <u>ERNAWATI</u>	( <i>[Signature]</i> )
Penanggung I	: <u>Nursatriah</u>	( <i>[Signature]</i> )
Penanggung II	: <u>ABD. KADIR JAEKANI</u>	( <i>[Signature]</i> )
Penanggung III	: <u>Nasrum</u>	( <i>[Signature]</i> )

Makassar, .....17 Maret.....2023.....

Ketua Program Studi

( *[Signature]* )  
 (.....M. Fauz S. Pd. M. Pd......)  
 NBM: 1009 039



### LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Muhammad Nuraiman

Nim : 103361103019

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Analisis Pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret ditinjau dari self efficacy siswa kelas x SMA Muhammadiyah 1 Makassar

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaitkan Pemahaman Konsep dengan Self Efficacy Serta Penekanan soal dengan indikator Pemahaman Konsep</li> <li>- Tambahkan kerangka pikir</li> </ul>	
2	Dr. Abdul Kadir Saebani, S.Pd, MEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hindari kata hubung di awal Paragraf</li> <li>- Perkuat hasil observasi</li> </ul>	
3	Nurrahmah, S.Sr., S.Pd. M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bab I kelurga saja</li> <li>- Bab II</li> <li>- Bab III</li> </ul>	
4	Ernawati, S.Pd., M.Pd	Pertimbangan saran penguji	

Makassar, 17..... Maret..... 2023

Ketua Program Studi

Nasrun, S.Pd. M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860837 / 860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN**  
**PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
NIM : 10536 11030 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	20/03/2023	Perbaiki antara soal dan jawaban, font tabel sesuai.	
2	25/03/2023	Tabel tes ditambahi lagi	
3	29/03/2023	Lagu Perbaikan	

**Catatan :**

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 29 Maret 2023

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp : 0411-860837/860132 (Pns)  
 Email : fkip@ummh.ac.id  
 Web : www.fkip.ummah.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN  
 PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
 NIM : 10536 11030 19  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL PROPOSAL : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam  
 Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari  
*Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1  
 Makassar  
 PEMBIMBING II : I. Dr. Nascun, S.Pd., M.Pd.  
 II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/17.03 2023	Revisi sebagian penjelasan ket. & Angket sel efficacy	
2.	Sabtu/18.03 2023	Lamp. & lampiran penelitian	

Catatan :  
 Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen  
 penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah  
 disetujui oleh pembimbing

Makassar, 29 Maret 2023

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 229 Makassar  
Telp : 0411-860827/860132 (Fax)  
Email : fkip@umh.ac.id  
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 830/829-LP.MAT/Val/III/1444/2023

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

**Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar**

Oleh Peneliti:

Nama : Muhammad Nuraiman  
NIM : 10536 11030 19  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrumen penelitian yang terdiri dari:

1. Angket *Self Efficacy*
2. Tes Pemahaman Konsep
3. Pedoman Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

*Validitas Konstruk dan Validitas Isi*

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 29 Maret 2023

Tim Penilai

Penilai 1,

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

Dr. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium Pembelajaran  
Matematika

Svafaruddin, S.Pd.  
NBM. 1174914



Lembaga Akreditasi Nasional

ISIP: 085397267476



Nomor : 13200FKIP/A.4-1/11/17444/2023  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat  
Ketua LP3M Unismuh Makassar  
Di -  
Makassar

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Muhammad Nuraman  
Stambuk : 105361103019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tempat/Tanggal Lahir : Lopoang / 28-05-2000  
Alamat : Lopoang, Jasa Harapan, Kec. Tanete Riya, Kab. Barru

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dan Self Efficacy Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumulahu Khaerati Katsirani*

Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi  
Wabarakatuh.

Makassar, 6 Jumadil Ula 1441 H  
30 Maret 2023 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd, Ph.D.  
NBM 860934



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865568 Makassar 90221 e-mail: lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 1120/05/C.4-VIII/III/1444/2023

08 Ramadhan 1444 H

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

30 March 2023 M

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

SMA MUHAMMADIYAH 1 MAKASSAR

Universitas Muhamamdiyah Makassar

di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 13200/FKIP/A.4-II/III/1444/2023 tanggal 30 Maret 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : MUHAMMAD NURAIMAN

No. Stambuk : 10536 1103019

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

**"ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BARISAN DAN DERET DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 MAKASSAR"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 3 April 2023 s/d 3 Juni 2023.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. H. Abubakar Idhan, MP.  
NBM 101/7716



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
 MUHAMMADIYAH KOTA MAKASSAR  
**SMA MUHAMMADIYAH 1 UNISMUH MAKASSAR**  
**LABSCHOOL UNISMUH TERAKREDITASI A UNGGUL**  
 Alamat: Jln. Sultan Alauddin No. 259 Makassar Telp. 081241840915  
 Email: [smi1h1703@gmail.com](mailto:smi1h1703@gmail.com) Website: <https://smamuhammadiyah1.unismuhmksr.ac.id>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 463/SKP/SMA Muh. 1-UM/VI/2023

*Assalamu 'alaikum Warahamtullahi Wabaraktuh*

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Amir MR., M.M  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Organisasi : SMA Muhammadiyah 1 Unismuh Makassar  
 Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Nuraiman  
 No. Stambuk : 10536 1103019  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unismuh Makassar  
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Benar telah melaksanakan observasi/pengumpulan data pada 03 April sampai dengan 03 Juni 2023 dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

***"Analisis Pemahaman Konsep Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari Self Efficacy Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Unismuh Makassar "***

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. *Jazakumullah Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabaraktuh*

Makassar, 16 Juni 2023

Kepala Sekolah,

Drs. Amir MR., M.M  
 NPM. 792813



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Soebei Alauddin No. 239 Makassar  
 Telp : 0411-86037/86032 (fax)  
 Email : fkip@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Nama Mahasiswa** : Muhammad Nuraiman  
**NIM** : 10536 11030 19  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Judul Skripsi** : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 19 Juni 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NHM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sekeloa Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp : 0411-840377/860332 (Pagi)  
 Email : fkip@umh.ac.id  
 Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
 NIM : 10536 11030 19  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL SKRIPSI : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar  
 PEMBIMBING I : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
 II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	06/06/2023	Paperan data lebih detail dan pada bab 4. Kede- Skala dan Subskala dan Analisis Pura Pura Masih konsep.	
2.	07/06/2023	Paperan sub op dalam dan Subskala dan ke praktikan. Siswa ya sudah ditinjau.	
3.	15/06/2023	Lanjutan Paper dan Subskala	
4.	19/06/2023	logam / duni	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 Juni 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
 NIM: 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : (0411) 480857/980132 (fax)  
Email : fkip@uimuhmah.ac.id  
Web : www.fkip.uimuhmah.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
NIM : 10536 11030 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar  
PEMBIMBING II : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Jumat/26.05 2023	Lampiran Abstrak & Bab II dan bagian lain-lain setelah dan sebelum uji coba	
2.	Senin/29.05 2023	Sesuaikan penjelasan & bab III ke bab IV Lampiran semua lampiran	
3.	Rabu/30.05 2023	Angket & lampiran yg setelah uji coba dan sebelum uji coba	
4.	Kabu/31.05 2023	Referensi & penulisan Bab V	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 Juni 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

I. Nasrun, S.Pd., M.Pd.

NIM: 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sekeloa Alauddin No. 239 Makassar  
 Telp : (041) 848377/860332 (244)  
 Email : fkip@umh.ac.id  
 Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Muhammad Nuraiman  
 NIM : 10536 11030 19  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL SKRIPSI : Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam  
 Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari  
*Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1  
 Makassar  
 PEMBIMBING II : I. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
 II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
5.	Jenio / 02. 06 2023	Des Sup yg ras pelajari isi skripsi	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 Juni 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.  
 NIM. 1004039

BAB I Muhammad Nuraiman  
105361103019  
by Tahap Tutup

Submission date: 12-Jun-2023 11:04AM (UTC+0700)  
Submission ID: 2114165823  
File name: BAB\_I\_82.docx (482.56K)  
Word count: 1362  
Character count: 9273

## BAB I Muhammad Nuraiman 105361103019

## ORIGINALITY REPORT

<b>9%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>	<b>6%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.uin-suska.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>gammanatconference.unigal.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>es.scribd.com</b> Internet Source	<b>2%</b>

Exclude quotes  On  
 Exclude bibliography  On

Exclude matches  On



# BAB II Muhammad Nuraiman

## 105361103019

*by Tahap Tutup*

Submission date: 12-Jun-2023 11:05AM (UTC+0700)

Submission ID: 2114156397

File name: BAB\_II\_89.docx (84.73K)

Word count: 4137

Character count: 25638

## BAB II Muhammad Nuraiman 105361103019

### ORIGINALITY REPORT

<b>25%</b> SIMILARITY INDEX	<b>25%</b> INTERNET SOURCES	<b>9%</b> PUBLICATIONS	<b>6%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.uin-suska.ac.id</b> Internet Source	<b>17%</b>
<b>2</b>	<b>digilibadmin.unismuh.ac.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>3</b>	<b>repository.uinjambi.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>

Exclude quotes

Or

Exclude matches

2

Exclude bibliography

On



# BAB III Muhammad Nuraiman 105361103019

by Tahap Tutup

**Submission date:** 12-Jun-2023 11:05AM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 2114166880  
**File name:** BAB\_III\_90.docx (54.53K)  
**Word count:** 1853  
**Character count:** 11201

### BAB III Muhammad Nuraiman 105361103019

ORIGINALITY REPORT

**10%** SIMILARITY INDEX      **12%** INTERNET SOURCES      **9%** PUBLICATIONS      **6%** STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source		<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>ojs.fkip.ummetro.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>docplayer.info</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>ejournal.unp.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

Exclude matches



# BAB IV Muhammad Nuraiman

## 105361103019

*by Tahap Tutup*

Submission date: 12-Jun-2023 11:10AM (UTC+0700)  
Submission ID: 2114171118  
File name: BAB\_IV\_83.docx (41,01M)  
Word count: 17903  
Character count: 104386

BAB IV Muhammad Nuraiman 105361103019

ORIGINALITY REPORT

6% SIMILARITY INDEX    6% INTERNET SOURCES    3% PUBLICATIONS    0% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	j-cup.org Internet Source	2%
2	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	2%
3	repository.upstegal.ac.id Internet Source	2%



Exclude quotes    On    Exclude matches    2%

Exclude bibliography    On



# BAB V Muhammad Nuraiman

## 105361103019

by Tahap Tutup

Submission date: 12 Jun 2023 12:18PM (UTC+0700)

Submission ID: 2114228380

File name: BAB\_V\_85.docx (20,55K)

Word count: 494

Character count: 3247

BAB V Muhammad Nuraiman 105361103019

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pt.scribd.com

Internet Source

3%

2

www.syekhnurjati.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

Exclude bibliographies



ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BARISAN DAN DERET DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 MAKASSAR



Muhammadiyah  
100301100019

 **Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.**  
Pembimbing 1

 **Ernawati, S.Pd., M.Pd.**  
Pembimbing 2

**DAFTAR ISI**



**BAB I**  
**BAB II**  
**BAB III**  
**BAB IV**  
**BAB V**

  
**BAB I**  
**Pendahuluan**

**LATAR BELAKANG**



Pentingnya Pemahaman Konsep

Penelitian Terdahulu

Manfaat Pemahaman Konsep

Observasi



**Rumusan Masalah**  
Deposito penempatan konsep dasar matematika mengenai barisan dan deret, efisiensi dari self efficacy yang pada saat ini PAH Nurrahmahyul Hidayat

**Tujuan Penelitian**  
Untuk mengetahui pemahaman konsep dasar matematika mengenai barisan dan deret dengan menggunakan self efficacy yang pada saat ini PAH Nurrahmahyul Hidayat

**Manfaat Penelitian**  
1. Untuk Peneliti  
2. Untuk Guru  
3. Untuk Siswa  
4. Untuk Peneliti



## BAB II Kajian Pustaka



### HASIL PENELITIAN RELEVAN



01 Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dkk., (2021)

02 Penelitian yang dilakukan oleh Nurrahmahyul Hidayat dkk., (2021)

03 Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dkk., (2022)



## BAB III Metode penelitian

### BAB III Metode Penelitian

**01 Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

**02 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Makassar, Kecamatan Makassar Kota, Kabupaten Makassar, Sulawesi Selatan.

**03 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini yaitu kelas IPS SMA Muhammadiyah 1 Makassar, Kecamatan Makassar Kota, Kabupaten Makassar, Sulawesi Selatan. Pemilihan subjek ini didasarkan pada pertimbangan yang relevan dengan tujuan penelitian.





## BAB IV Hasil & Pembahasan

- ### HASIL DAN PEMBAHASAN
1. Pemahaman Konsep Subjek *Self Efficacy* Tinggi
  2. Pemahaman Konsep Subjek *Self Efficacy* Sedang
  3. Pemahaman Konsep Subjek *Self Efficacy* Rendah

## BAB V Penutup

**KESIMPULAN**

1

Subjek Kategori Self Efficacy Tinggi

2

Subjek Kategori Self Efficacy Sedang

3

Subjek Kategori Self Efficacy Rendah

← →

---

**SARAN**

Bagi Siswa  
Bagi Guru  
Bagi Sekolah  
Bagi Peneliti

---

**TERIMAKASIH**



## RIWAYAT HIDUP



**MUHAMMAD NURAIMAN.** Lahir di Lajoanging, Sulawesi Selatan pada tanggal 28 Mei 2001. Anak pertama dari pasangan bapak Usman dan ibu Hasni. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Inpres Lajoanging pada tahun 2013, pendidikan di SMP Negeri 7 Tanete Riaja pada tahun 2016, dan pendidikan SMA Negeri 3 Barru pada tahun 2019. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan strata satu (S1) di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, mengambil jurusan Program Studi Pendidikan Matematika dan lulus pada tahun 2023 setelah melalui proses panjang yang penuh keindahan dan makna yang luar biasa. Semasa aktif kuliah, ia senantiasa bersilaturahmi di berbagai tempat terkhusus HMJ Pendidikan Matematika dan BEM FKIP Unismuh Makassar. Pada tahun 2021-2022 penulis diamanahkan sebagai sekretaris Umum HMJ Pendidikan Matematika dan melanjutkan pada tahun 2022-2023 diamanahkan sebagai wakil sekretaris Umum BEM FKIP Unismuh Makassar. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan Kampus Mengajar Angkatan 3 dan kegiatan Program Wirausaha Merdeka pada tahun 2022.

Atas berkat rahmat dan karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi yang berjudul “**Analisis Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Makassar**”.