



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BARISAN DAN DERET DITINJAU DARI
TIPE KEPERIBADIAN *HOLLAND***

diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
pada program studi Pendidikan Matematika

SKRIPSI

Oleh

Sarifa Bulan

NIM 190210101099

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA**

JEMBER

2023



**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BARISAN DAN DERET DITINJAU DARI
TIPE KEPRIBADIAN *HOLLAND***

diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
pada program studi Pendidikan Matematika

SKRIPSI

Oleh

Sarifa Bulan

NIM 190210101099

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA
JEMBER
2023**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dengan segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sariman dan Ibu Siti Arofah, terima kasih atas doa dan kasih sayang serta dukungannya selama ini;
2. Bude, Kakak dan keponakan saya, Minarsih, Sarifatul Layli dan Annisa Age Rahmawati serta Bilal Alim Amirullah, terimakasih atas motivasi dan dukungannya selama ini;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Ibu Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd., Bapak Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd., M.Pd., Ibu Susi Setiawani, S.Si., M.Sc., dan Bapak Dhanar Dwi Hary Jatmiko, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan ilmu dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Sahabat terbaik saya, Almh. Yekti Dewi Ratnawati, terimakasih karena selalu menemani saya dan telah menjadi teman, sahabat, saudara dalam hidup saya.
5. Teman-teman tercinta, Andreani Cahyaning dan Ariana Alfia yang sudah menemani dan membantu saya dalam segala hal khususnya dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Teman-teman kuliah angkatan 2019 “CONSTANTA” dan *Mathematics Student Club* (MSC)
7. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

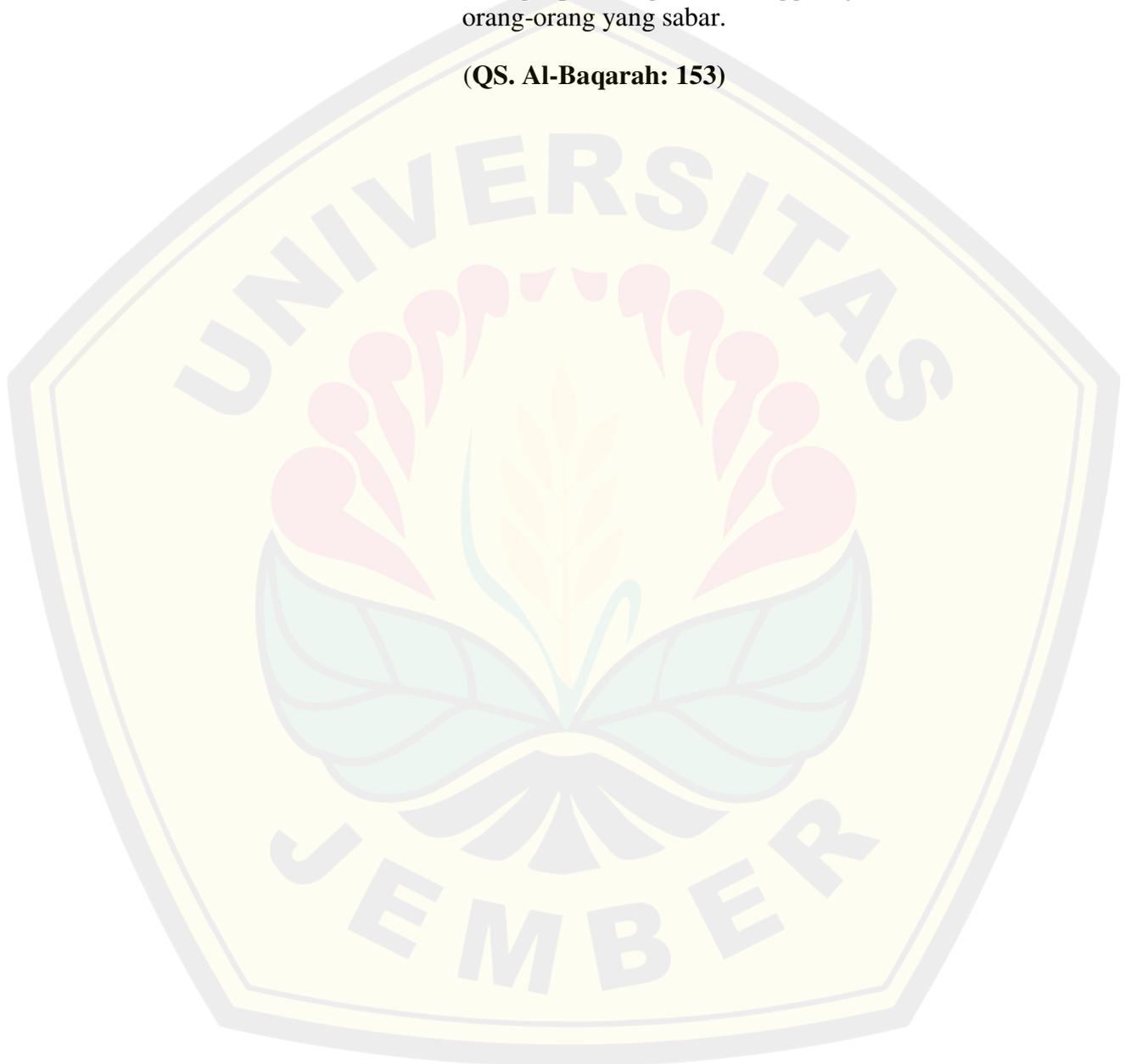
HALAMAN MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al-Baqarah: 286)

Jadikanlah shalat dan sabar sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

(QS. Al-Baqarah: 153)



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sarifa Bulan

NIM : 190210101099

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Holland*” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Juli 2023

Yang menyatakan,

Materai 10k dan ttd

Sarifa Bulan
NIM 190210101099

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “*Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian Holland*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Juli 2023

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Pembimbing Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd. (.....)

NIP : 19620521 198812 2 001

2. Pembimbing Anggota

Nama : Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd.,M.Pd. (.....)

NIP : 19880620 201504 1 002

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Susi Setiawani, S.Si., M.Sc. (.....)

NIP : 19700307 199512 2 001

2. Penguji Anggota

Nama : Dhanar Dwi Hary Jatmiko, S.Pd., M.Pd. (.....)

NIP : 19890606 201903 1 017

ABSTRACT

The purpose of this research is to describe students' error in solving Sequences and Series questions in terms of Holland's personality type. In this study, the error analysis used was based on Newman's Analysis Error (NEA), which consisted of reading error, comprehension error, transformation error, process skill error and encoding error. The type of research conducted in this research is descriptive research with a qualitative approach. The research was conducted in class XI MIPA 7 at SMAN 1 Jember. Data collection techniques used are questionnaires, tests and interviews. The research instrument used was a Holland personality type questionnaire and test questions as well as interview guidelines. The data obtained were analyzed using the triangulation method. The results showed that students with Realistic and Artistic types made comprehension error, transformation error, process skill error and encoding error. Students with Investigative and Conventional types only made encoding error. Students with Social type made transformation error, process skill error and encoding error, while students with the Enterprising type only made process skill error and encoding error. The main factor that causes errors made by students is the lack of accuracy of students in working on questions.

Keywords: *Newman's error analysis, sequences and series, Holland*

RINGKASAN

Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Holland*; Sarifa Bulan, 190210101099; 2022;halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Matematika merupakan ilmu dasar yang harus dimiliki setiap manusia. Pembelajaran matematika berguna untuk membentuk pola pikir anak sehingga konsep matematika yang telah diajarkan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pokok bahasan pada pembelajaran matematika yang banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari adalah Barisan dan Deret. Namun ternyata masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret ditinjau dari tipe kepribadian *Holland* agar guru dapat mengevaluasi metode pembelajaran yang digunakan dan merancang strategi yang sesuai dengan kebutuhan siswa, dengan tujuan meningkatkan pembelajaran yang lebih bermakna.

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan kriteria Newman ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*. Penelitian dilakukan di kelas XI MIPA 7 SMAN 1 Jember. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket tipe kepribadian *Holland* dan soal tes serta pedoman wawancara. Pada tanggal 8 Juni 2023, kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan angket kepribadian *Holland* kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 7. Setelah pengerjaan angket telah selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pengerjaan tes soal Barisan dan Deret. Setelah menganalisis data angket dan tes soal Barisan dan Deret, diputuskan untuk memilih satu siswa dari setiap tipe kepribadian *Holland* dengan jawaban yang menunjukkan siswa melakukan kesalahan pada tahap yang

sama untuk ketiga soal tes yang diberikan. Kemudian dilakukan wawancara dengan keenam siswa tersebut pada tanggal 16 Juni 2023.

Pada tahap analisis data hasil validasi dari semua instrumen diperoleh nilai V_a berada pada $2,5 \leq V_a < 3$. Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan maka semua instrumen dinyatakan valid. Hasil analisis jawaban angket tipe kepribadian menunjukkan bahwa ada 1 siswa dengan tipe *Realistic*, 3 siswa dengan tipe kepribadian *Investigative*, 6 siswa dengan tipe kepribadian *Artistic*, 7 siswa dengan tipe kepribadian *Social*, 11 siswa dengan tipe kepribadian *Enterprising*, 5 siswa dengan tipe kepribadian *Conventional* dari total keseluruhan 33 siswa kelas XI MIPA 7. Pada tahap analisis data tes dan wawancara, data yang telah diperoleh, dirangkum dan dipilih jawaban siswa masing-masing satu dari keenam tipe kepribadian *Holland* yang memiliki kecenderungan kesalahan yang sama untuk semua soal tes yang diberikan. Data disajikan dalam bentuk uraian yang mendeskripsikan kesalahan siswa. Kemudian dilakukan penarikan kesimpulan bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan *Newman* ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*. Pada penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode yakni membandingkan data yang diperoleh dari hasil tes menyelesaikan soal Barisan dan Deret dengan data yang diperoleh dari wawancara.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, siswa dengan tipe kepribadian *Realistic* dan *Artistic* cenderung melakukan banyak kesalahan saat mengerjakan soal yaitu kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Sementara itu, siswa dengan tipe kepribadian *Conventional* hanya sedikit melakukan kesalahan saat mengerjakan soal yaitu kesalahan memahami. Secara umum, siswa dengan tipe kepribadian *Holland* tidak melakukan kesalahan membaca, namun cenderung melakukan kesalahan memahami dan kesalahan penulisan jawaban. Salah satu faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut adalah kurangnya kebiasaan siswa dalam mengerjakan soal Barisan dan Deret. Selain itu, kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal juga menjadi faktor penyebab utama siswa melakukan kesalahan.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Holland*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dengan penuh kesabaran;
5. Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi;
6. Validator yang telah membantu penulis dalam proses validasi instrumen.
7. Keluarga Besar SMAN 1 Jember yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, khususnya kelas XI MIPA 7.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga semua bentuk bantuan yang telah diberikan dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

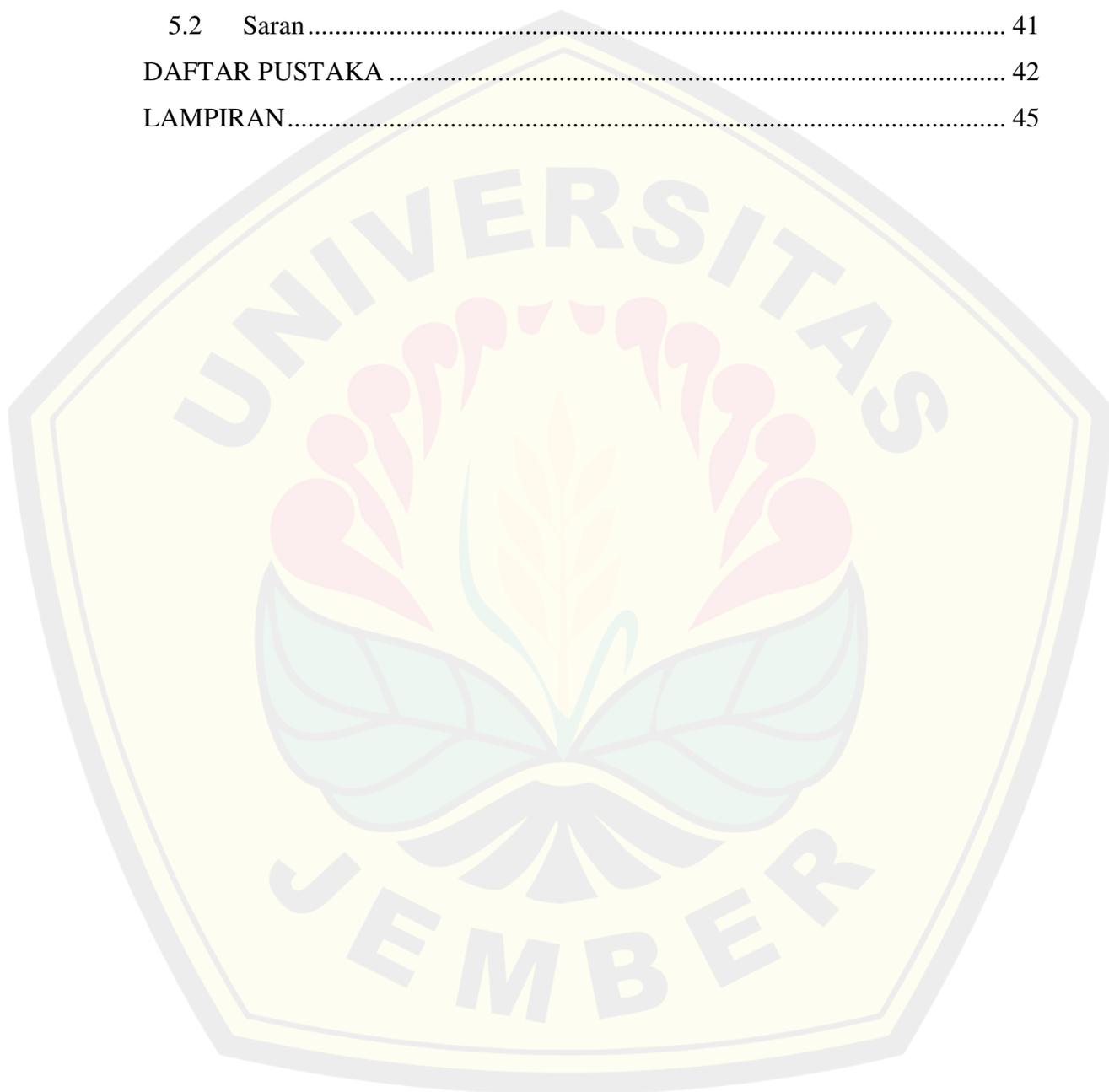
Jember, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

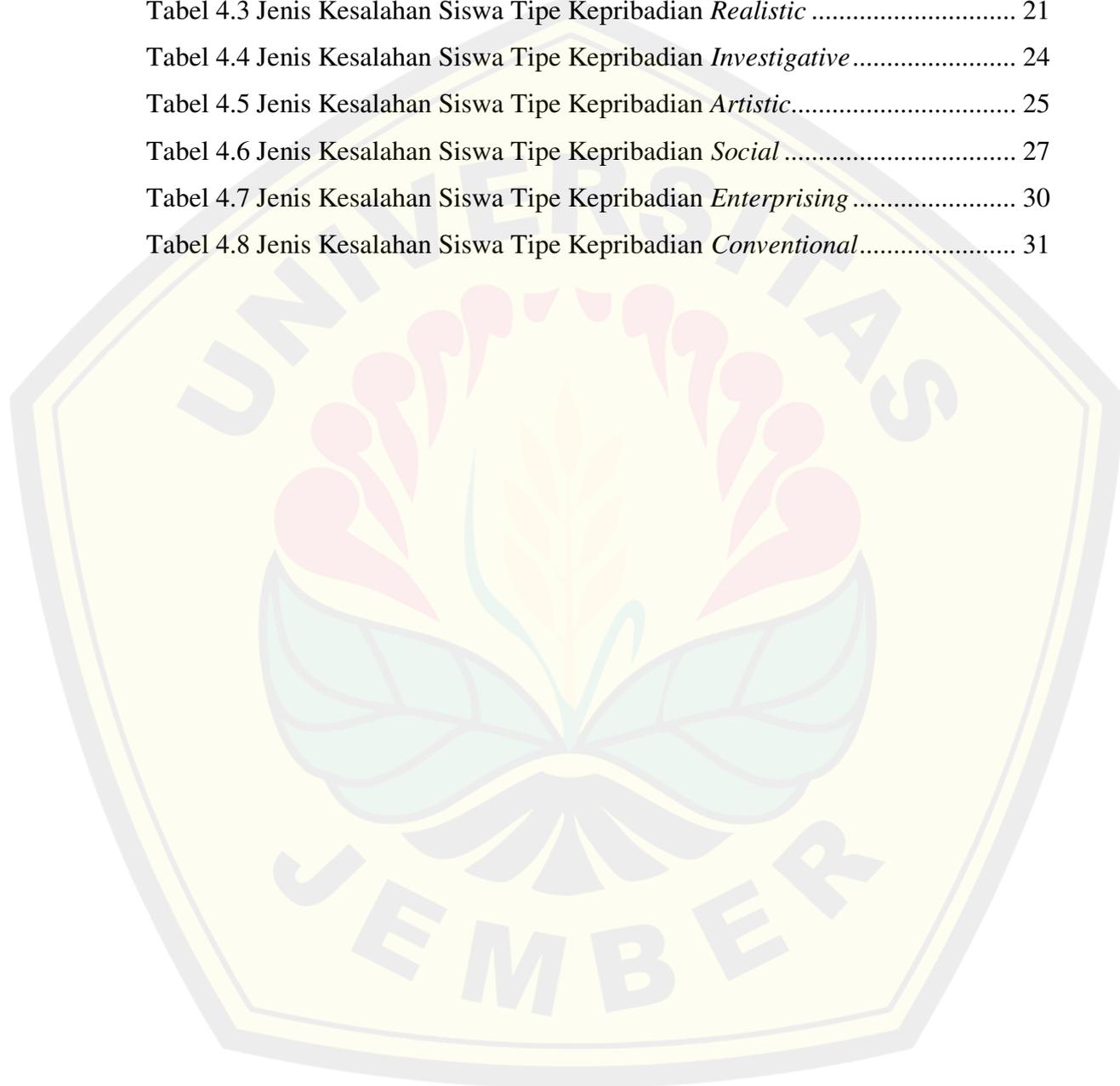
| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| RINGKASAN | viii |
| PRAKATA..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Pembelajaran Matematika | 5 |
| 2.2 Analisis Kesalahan Menurut <i>Newman</i> | 5 |
| 2.3 Materi Barisan dan Deret..... | 7 |
| 2.4 Tipe Kepribadian <i>Holland</i> | 9 |
| 2.5 Penelitian Relevan | 11 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN..... | 13 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 13 |
| 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian..... | 13 |
| 3.3 Prosedur Penelitan..... | 13 |
| BAB 4. PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1 Pelaksanaan Penelitian | 17 |

| | | |
|---------------------|--|----|
| 4.2 | Analisis Hasil Validasi Instrumen..... | 18 |
| 4.3 | Hasil Analisis Data..... | 19 |
| 4.4 | Pembahasan..... | 32 |
| BAB 5. PENUTUP..... | | 40 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 40 |
| 5.2 | Saran..... | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 42 |
| LAMPIRAN..... | | 45 |



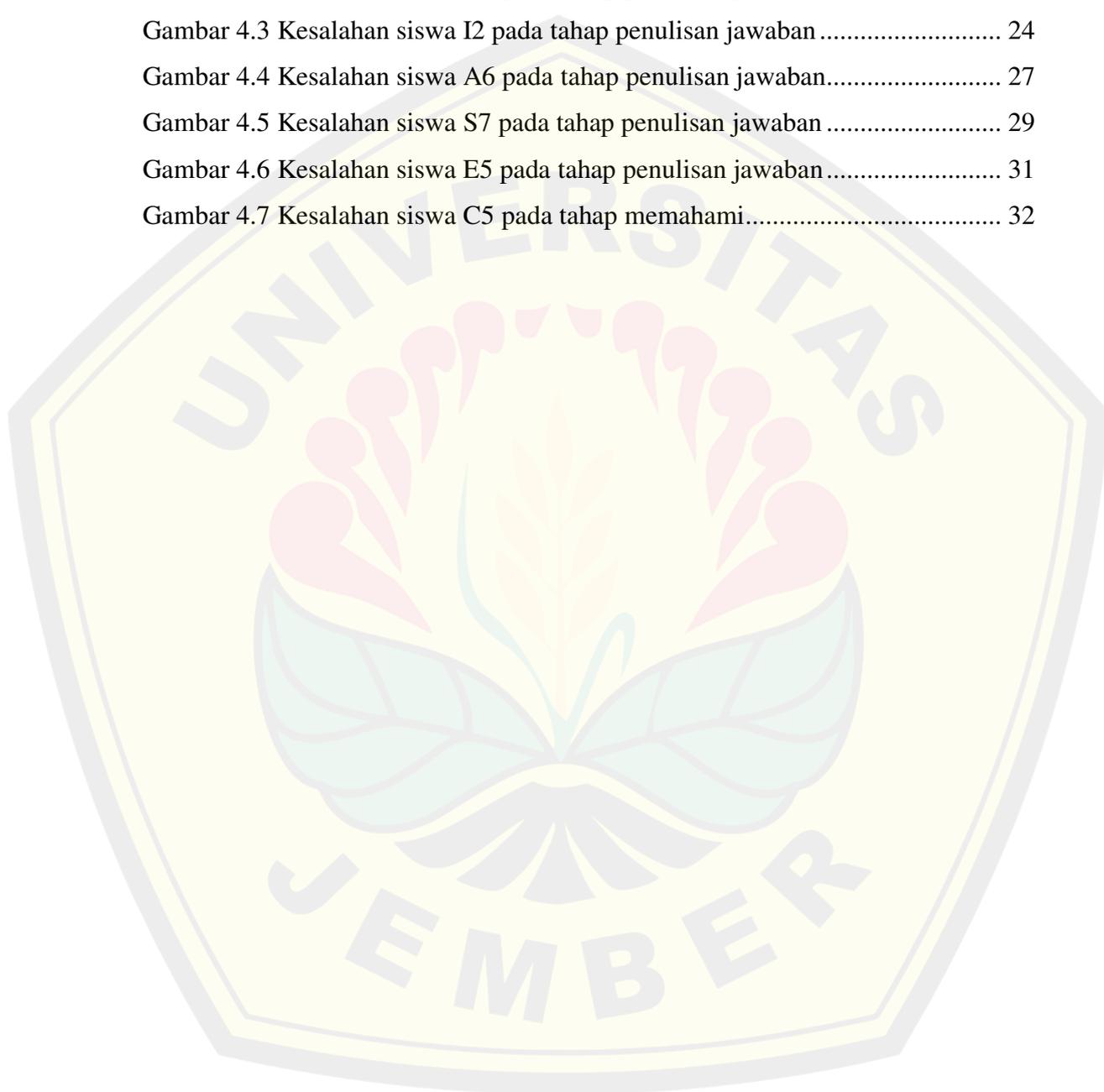
DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kategori Tingkat Validitas Instrumen..... | 15 |
| Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data | 18 |
| Tabel 4.2 Hasil Analisis Angket Kepribadian..... | 20 |
| Tabel 4.3 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian <i>Realistic</i> | 21 |
| Tabel 4.4 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian <i>Investigative</i> | 24 |
| Tabel 4.5 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian <i>Artistic</i> | 25 |
| Tabel 4.6 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian <i>Social</i> | 27 |
| Tabel 4.7 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian <i>Enterprising</i> | 30 |
| Tabel 4.8 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian <i>Conventional</i> | 31 |



DAFTAR GAMBAR

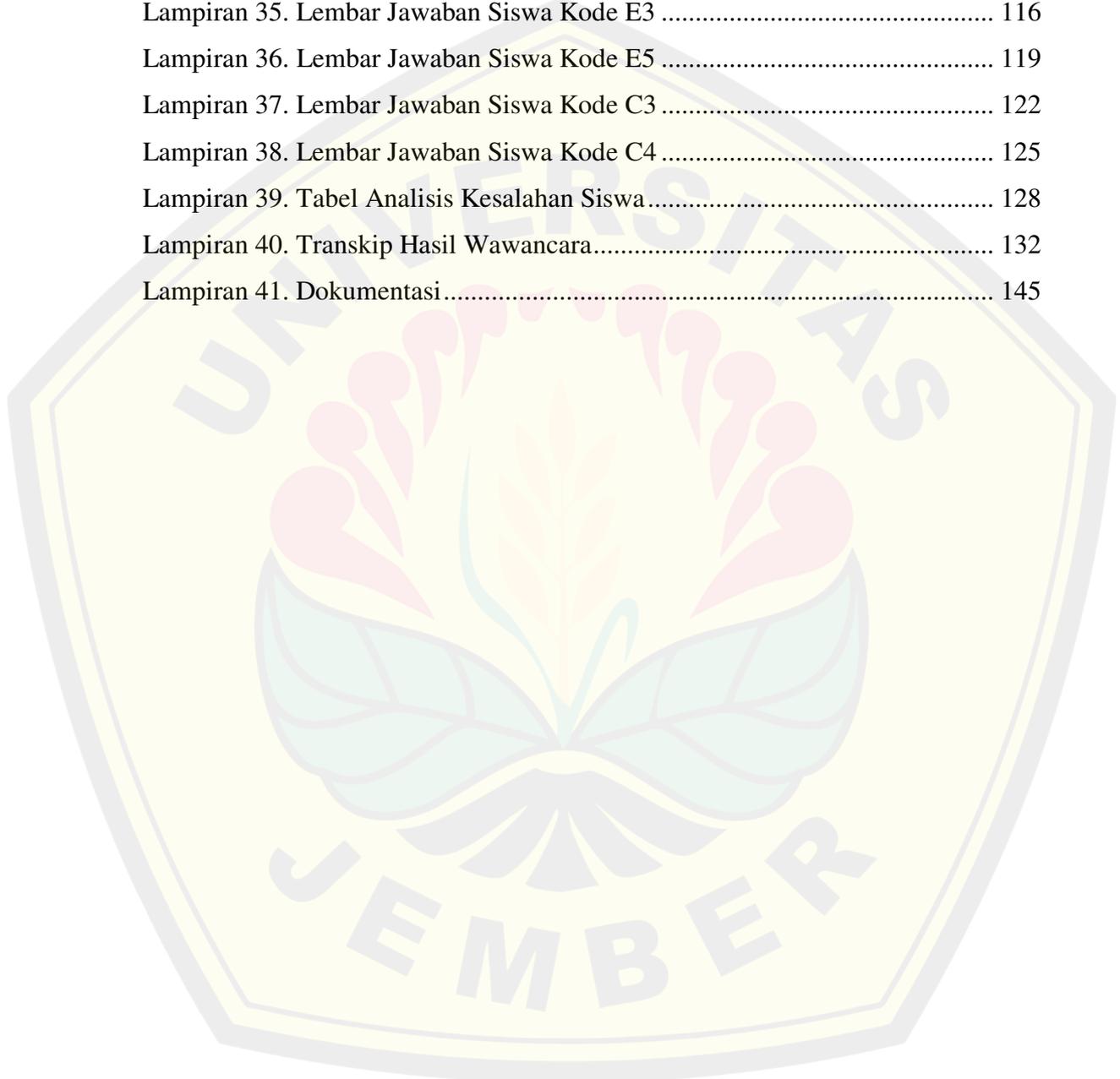
| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Prosedur Penelitian..... | 16 |
| Gambar 4.1 Kesalahan Siswa R1 pada tahap memahami..... | 22 |
| Gambar 4.2 Kesalahan siswa R1 pada tahap penulisan jawaban..... | 23 |
| Gambar 4.3 Kesalahan siswa I2 pada tahap penulisan jawaban..... | 24 |
| Gambar 4.4 Kesalahan siswa A6 pada tahap penulisan jawaban..... | 27 |
| Gambar 4.5 Kesalahan siswa S7 pada tahap penulisan jawaban..... | 29 |
| Gambar 4.6 Kesalahan siswa E5 pada tahap penulisan jawaban..... | 31 |
| Gambar 4.7 Kesalahan siswa C5 pada tahap memahami..... | 32 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Matriks Penelitian..... | 45 |
| Lampiran 2. Indikator Kesalahan berdasarkan Prosedur <i>Newman</i> | 46 |
| Lampiran 3. Kisi-Kisi Indikator Angket Kepribadian <i>Holland</i> | 47 |
| Lampiran 4. Angket Kepribadian <i>Holland</i> (Sebelum Revisi)..... | 48 |
| Lampiran 5. Angket Kepribadian <i>Holland</i> (Setelah Revisi)..... | 50 |
| Lampiran 6. Lembar Validasi Angket Kepribadian <i>Holland</i> | 52 |
| Lampiran 7. Hasil Validasi Angket Kepribadian <i>Holland</i> | 54 |
| Lampiran 8. Analisis Data Hasil Validasi Angket Kepribadian <i>Holland</i> | 57 |
| Lampiran 9. Hasil Angket Tipe Kepribadian <i>Holland</i> | 58 |
| Lampiran 10. Kisi – Kisi Soal Barisan dan Deret..... | 59 |
| Lampiran 11. Soal Barisan dan Deret (Sebelum Revisi) | 60 |
| Lampiran 12. Soal Barisan dan Deret (Setelah Revisi)..... | 61 |
| Lampiran 13. Lembar Jawaban Tes Soal Barisan dan Deret | 63 |
| Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal Barisan dan Deret (Sebelum Revisi) | 66 |
| Lampiran 15. Kunci Jawaban Soal Barisan dan Deret (Setelah Revisi) | 71 |
| Lampiran 16. Lembar Validasi Soal Barisan dan Deret | 76 |
| Lampiran 17. Hasil Validasi Soal Barisan dan Deret | 79 |
| Lampiran 18. Analisis Data Hasil Validasi Soal Barisan dan Deret..... | 82 |
| Lampiran 19. Pedoman Wawancara (Sebelum Revisi)..... | 83 |
| Lampiran 20. Pedoman Wawancara (Setelah Revisi)..... | 84 |
| Lampiran 21. Lembar Validasi Pedoman Wawancara..... | 85 |
| Lampiran 22. Hasil Validasi Pedoman Wawancara..... | 87 |
| Lampiran 23. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara | 90 |
| Lampiran 24. Validator | 91 |
| Lampiran 25. Saran Revisi Instrumen Penelitian..... | 92 |
| Lampiran 26. Surat Izin Penelitian..... | 93 |
| Lampiran 27. Surat Bukti Penelitian..... | 94 |
| Lampiran 28. Lembar Jawaban Siswa Kode R1 | 95 |
| Lampiran 29. Lembar Jawaban Siswa Kode I1 | 98 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 30. Lembar Jawaban Siswa Kode I2 | 101 |
| Lampiran 31. Lembar Jawaban Siswa Kode A1 | 104 |
| Lampiran 32. Lembar Jawaban Siswa Kode A6 | 107 |
| Lampiran 33. Lembar Jawaban Siswa Kode S3..... | 110 |
| Lampiran 34. Lembar Jawaban Siswa Kode S7..... | 113 |
| Lampiran 35. Lembar Jawaban Siswa Kode E3 | 116 |
| Lampiran 36. Lembar Jawaban Siswa Kode E5 | 119 |
| Lampiran 37. Lembar Jawaban Siswa Kode C3 | 122 |
| Lampiran 38. Lembar Jawaban Siswa Kode C4..... | 125 |
| Lampiran 39. Tabel Analisis Kesalahan Siswa..... | 128 |
| Lampiran 40. Transkrip Hasil Wawancara..... | 132 |
| Lampiran 41. Dokumentasi..... | 145 |



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan IPTEK, baik sebagai alat bantu dalam penerapan ilmu lain maupun dalam pengembangan ilmu matematika sendiri (Siagian, 2016). Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan yang tidak bisa dipisahkan dari segala aspek kehidupan manusia (Maisarah dalam Panggabean, 2022). Maka dari itu, matematika merupakan ilmu dasar yang harus dimiliki setiap manusia. Menurut Ratnasari dalam (Annisa & Kartini, 2021). mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika berguna untuk membentuk pola pikir anak sehingga konsep matematika yang telah diajarkan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu pokok bahasan pada pembelajaran matematika di sekolah tingkat menengah adalah Barisan dan Deret. Barisan dan Deret banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari seperti menghitung perkembangbiakan dan pertumbuhan penduduk ataupun hewan untuk beberapa tahun mendatang, menghitung bunga tabungan di bank dalam jangka waktu yang ditentukan, menghitung banyaknya hasil produksi dan hasil penjualan dan masih banyak lainnya. Oleh karena itu, siswa harus mampu memahami konsep dari pokok bahasan barisan dan deret sehingga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun materi barisan dan deret banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari namun berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Pratiwi (2022); Rahmayanti & Maryati (2021); Widodo (2020) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret.

Kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan barisan dan deret dikarenakan kurangnya ketelitian siswa dan tidak terbiasa memeriksa kembali hasil pengerjaannya (Annisa & Kartini, 2021). Disamping itu masih banyak kesalahan yang sering dilakukan siswa seperti kesalahan konsep, kesalahan menggunakan dan memasukkan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis dan kesalahan penarikan kesimpulan (Zebua, 2020). Kesalahan yang sering

dilakukan oleh siswa penting untuk dianalisis dan dicari tahu penyebabnya. Hal ini penting agar guru dapat mengevaluasi metode pembelajaran yang digunakan dan merancang strategi yang sesuai dengan kebutuhan siswa, dengan tujuan meningkatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Penelitian yang dilakukan oleh Tambunan (2016) menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru dengan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dalam matematika.

Metode yang dapat digunakan dalam menganalisis kesalahan siswa salah satunya adalah metode analisis kesalahan kriteria *Newman* atau dikenal sebagai *Newman's Analysis Error* (NEA). Menurut White (dalam Jamal, 2018) mengatakan bahwa analisis kesalahan Newman ini memiliki kredibilitas yang paling tinggi dibandingkan dengan lainnya. Newman berpendapat bahwa seorang siswa pasti akan melewati beberapa tahapan dalam menyelesaikan suatu masalah yang ada pada soal. Tahapan-tahapan tersebut yaitu: membaca masalah, memahami masalah, transformasi masalah, proses penyelesaian dan penulisan kesimpulan (White dalam Rahmawati & Permata, 2018). Dengan demikian, ada lima kesalahan yang mungkin akan terjadi ketika siswa mengerjakan soal matematika (Mahmudah, 2018). Lima tipe kesalahan tersebut yaitu: kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*).

Dalam menganalisis kesalahan siswa, guru juga perlu memahami kepribadian dari masing-masing siswa. Dengan mengetahui kepribadian siswa, guru dapat mengetahui kelebihan dan kelemahan siswa serta dapat menentukan langkah apa yang dapat diambil selanjutnya untuk mewujudkan proses pembelajaran yang tepat dan mendapatkan hasil akhir yang lebih optimal. Menurut Kurnianingsih dkk., (2021) kepribadian merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Kepribadian siswa mempengaruhi cara siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan termasuk soal matematika. Widodo (2020) juga berpendapat bahwa kepribadian adalah

respon seseorang dari apa yang dipikirkan, apa yang dirasakan dan apa yang diperbuat dan diberikan kepada orang lain melalui perilaku sehari-hari.

Seorang psikolog terkenal yang bernama John Lewis Holland mengemukakan bahwa tipe kepribadian seseorang digolongkan menjadi enam yaitu *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* dan *Conventional*. Teori Holland ini telah diakui sebagai teori yang komprehensif oleh para pakar psikologi vokasional karena telah mencakup semua aspek kehidupan individu sehingga teori ini merupakan teori yang paling memenuhi kriteria pilihan karier (R. D. Putri & Purnamasari, 2018). Pandangan menurut Holland ini juga dinilai sangat relevan bagi bimbingan dan konseling karir di lembaga pendidikan jenjang menengah dan tinggi (Kurniawati & Mulwinda, 2015). Dari beberapa uraian di atas maka disimpulkan bahwa perlu adanya penelitian yang menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Kepribadian *Holland*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan barisan dan deret menggunakan metode analisis kesalahan kriteria *Newman*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam pemahaman konsep siswa dengan rancangan pembelajaran yang sesuai.
- 2) Bagi siswa, dapat melatih siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret sehingga dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa.
- 3) Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal khususnya dengan tipe soal Barisan dan Deret serta dapat menambah pengalaman dalam dunia pendidikan yang berguna sebagai bekal untuk terjun ke dunia kerja nanti.
- 4) Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai bahan referensi peninjauan untuk melakukan atau mengembangkan penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran berasal dari kata “belajar” yang berarti suatu aktivitas atau usaha yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan ilmu (Andas Besar Bahasa Indonesia, 2022). Pembelajaran merupakan suatu proses dalam menjadikan seseorang belajar. Menurut Susanto dan Ahmad (dalam Setiawan, 2017) pembelajaran merupakan perpadanan dari dua kegiatan yaitu kegiatan belajar dan kegiatan mengajar. Secara metodologis, kegiatan belajar lebih identik pada siswa, sedangkan kegiatan mengajar dilakukan oleh guru. Dengan begitu, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses belajar mengajar antara siswa dan guru.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari dan diajarkan di semua tingkat sekolah, mulai dari tingkat sekolah dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Menurut Siagian (2016) matematika adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan IPTEK, baik sebagai alat bantu dalam penerapan ilmu lain maupun dalam pengembangan ilmu matematika sendiri. Maisarah (dalam Panggabean, 2022) juga mengemukakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang tidak bisa dipisahkan dari segala aspek kehidupan manusia. Dengan demikian pembelajaran matematika sangat penting untuk dilakukan agar konsep matematika tertanam dan melekat pada diri siswa. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses kegiatan belajar mengajar antara siswa dan guru untuk mencapai tujuannya yaitu siswa dapat memahami konsep matematika.

2.2 Analisis Kesalahan Menurut Newman

Sugiyono (dalam Pratiwi, 2022) mengatakan bahwa analisis data adalah kegiatan mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi serta menyusun data tersebut secara terstruktur ke dalam tingkatan dan mengaturnya ke dalam pola yang kemudian ditentukan hal apa saja yang penting untuk dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dimengerti oleh diri sendiri dan orang lain. Kesalahan menurut Sukirman merupakan penyimpangan terhadap hal benar yang memiliki sifat sistematis, konsisten dan

insidental (Naisunis dkk., 2018). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah kegiatan mengumpulkan dan menyusun data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi terhadap penyimpangan dari hal benar yang kemudian didapatkan kesimpulan atau informasi tentang penyimpangan tersebut.

M. Anne Newman mengembangkan metode analisis kesalahan pada tahun 1977 yang dikenal sebagai *Newman's Analysis Error* (NEA). Menurut White (dalam Rahmawati & Permata, 2018), Newman menyatakan bahwa seorang siswa pasti akan melewati beberapa tahapan dalam menyelesaikan suatu masalah yang ada pada soal, yaitu: membaca masalah, memahami masalah, transformasi masalah, proses penyelesaian dan penulisan kesimpulan. Oleh karena itu ada lima tipe kesalahan yang mungkin terjadi ketika mengerjakan soal matematika (Labibah dkk., 2021). Lima tipe kesalahan dalam mengerjakan soal matematika yaitu:

1. Kesalahan membaca (*reading error*)

Kesalahan siswa dalam membaca dikarenakan siswa tidak benar dalam membaca informasi pokok dalam soal sehingga siswa tidak menggunakan informasi tersebut dalam mengerjakan soal dan membuat jawaban siswa tidak sesuai dengan isi maksud soal. Contoh dari kesalahan membaca (*reading error*) adalah siswa tidak membaca satuan dengan benar, misalnya mm dibaca meter atau bahkan satuannya tidak dibaca.

2. Kesalahan memahami (*comprehension error*)

Kesalahan siswa dalam memahami dikarenakan siswa tidak mengerti terutama mengenai konsep, siswa tidak mengerti apa yang sebenarnya diketahui dan ditanyakan dalam soal. Contoh dari kesalahan memahami (*comprehension error*) adalah siswa tidak tahu apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, misalnya dalam soal yang ditanyakan adalah nilai S_n , tetapi siswa salah memahaminya menjadi nilai U_n .

3. Kesalahan transformasi (*transformation error*)

Kesalahan siswa dalam transformasi dikarenakan siswa belum bisa mengubah soal ke dalam model matematika dengan tepat dan siswa salah dalam menentukan operasi hitung, prosedur matematika, atau menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal. Contoh dari kesalahan transformasi (*transformation error*) adalah siswa salah dalam menuliskan rumus

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

4. Kesalahan keterampilan proses (*process skill error*)

Kesalahan siswa dalam keterampilan proses dikarenakan keterampilan siswa dalam melakukan perhitungan masih kurang. Siswa juga kurang teliti dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Contoh dari kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) adalah siswa salah melakukan perhitungan, misalnya $2 \cdot 2^5 = 2^6 = 64$ menjadi $2 \cdot 2^5 = 4^5 = 1024$

5. Kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*)

Kesalahan siswa dalam penulisan jawaban dikarenakan siswa tidak bisa atau lupa menuliskan kesimpulan dari hasil akhir dalam bentuk kalimat. Selain itu, siswa juga salah dalam penulisan satuan dari hasil akhir. Contoh dari kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) adalah siswa salah membuat kesimpulan, misal “Jadi jumlah seluruh kursi dari baris pertama hingga ke dua puluh adalah 120 buah kursi” menjadi “Jadi nilai $S_{20} = 120$ ”

Pada Lampiran 2 berisi indikator-indikator kesalahan menurut Newman (White, 2005) yang digunakan pada penelitian ini. Siswa dapat diidentifikasi melakukan suatu jenis kesalahan jika melakukan minimal satu indikator kesalahan.

2.3 Materi Barisan dan Deret

Menurut Viana (2022), Barisan bilangan real dapat diartikan sebagai suatu fungsi, di mana domainnya merupakan subset dari bilangan asli dan codomainnya merupakan subset dari bilangan real. Sedangkan deret merupakan jumlah dari seluruh bilangan atau suku-suku dalam barisan tersebut (Istiqomah, 2020; Manullang dkk. 2017).

1. Barisan dan Deret Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan yang memiliki beda (b) atau selisih setiap dua suku berurutan yang sama atau tetap. Sedangkan deret aritmatika adalah jumlah dari suku-suku dalam barisan aritmatika.

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = U_5 - U_4 = \dots = U_n - U_{n-1}$$

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

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

Keterangan:

b : beda

n : bilangan asli sebagai nomor urut suku

U_n : suku ke- n

$a = U_1$: suku pertama

S_n : Jumlah n suku pertama

2. Barisan dan Deret Geometri

Barisan geometri adalah barisan yang memiliki rasio (r) atau hasil bagi dua suku berurutan yang sama atau tetap. Sedangkan deret geometri adalah jumlah dari suku-suku dalam barisan geometri.

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

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

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{(1-r)}, \text{ untuk } r < 1$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r-1)}, \text{ untuk } r > 1$$

Keterangan:

r : rasio

n : bilangan asli sebagai nomor urut suku

U_n : suku ke- n

$a = U_1$: suku pertama

S_n : Jumlah n suku pertama

Deret geometri tak hingga adalah deret geometri yang banyak sukunya tak hingga. Deret geometri tak hingga dengan rasio $|r| > 1$ tidak dapat dihitung atau tidak memiliki nilai atau yang biasa disebut **Deret Divergen**, sedangkan deret geometri tak hingga yang memiliki nilai disebut **Deret**

Konvergen yang dirumuskan sebagai berikut: $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$

2.4 Tipe Kepribadian *Holland*

John Lewis Holland yang merupakan seorang psikolog mengemukakan bahwa adanya interaksi antara individu dan lingkungannya dapat menunjukkan orientasi kejuruan pekerjaan dan penyesuaian lingkungan (Usmawati, 2019). Menurut Utami (2016), teori ini menekankan bahwa tipe kepribadian mempengaruhi seseorang dalam memilih minat dan bidang karir pekerjaan. Holland menyebutkan bahwa ada enam tipe kepribadian seseorang yang berhubungan erat dengan tipe lingkungan pekerjaan (Juliana & Gunawan, 2021). Keenam tipe kepribadian menurut Holland yang secara kolektif disebut dengan RIASEC (Tasrif, 2022) yaitu sebagai berikut:

1. *Realistic* (Realistis)

Orang dengan tipe *Realistic* lebih menyukai permasalahan yang objektif dan konkrit atau nyata dibandingkan dengan permasalahan yang abstrak. Mereka bersifat kuat baik secara fisik maupun mental, jantan dan berani, agresif dan matrealistis serta memiliki keterampilan motorik atau mekanikal. Orang dengan tipe ini biasanya lebih suka pekerjaan yang realistis seperti teknisi mesin, pilot, listrik, petani, montir, dan sejenisnya dari pada pekerjaan di kantor yang hanya duduk sepanjang hari.

2. *Investigative* (Investigatif)

Orang dengan tipe *Investigative* biasanya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, suka menganalisis dan belajar hal-hal baru yang melibatkan observasi, memanipulasi kata, simbol dan ide. Mereka memiliki kecakapan intelektual dan sangat berprestasi dalam bidang akademik. Orang *investigative* menyukai pekerjaan seperti dokter gigi, ahli medis, ahli geologi, fisikawan, penulis, editor, dan sejenisnya.

3. *Artistic* (Artistik)

Orang dengan tipe *Artistic* lebih menyukai permasalahan yang memerlukan kecakapan fisik melalui ekspresi diri, perasaan dan imajinasi. Mereka suka melakukan kegiatan kreatif seperti seni drama, kerajinan, musik, dan tari. Orang artistik menyukai pekerjaan seperti desainer, musisi, aktor, dekorator interior, komposer, sutradara dan sejenisnya.

4. *Social* (Sosial)

Orang dengan tipe *Social* menghadapi masalah lingkungan dengan keahliannya dalam berinteraksi dengan orang lain. Mereka memiliki kecakapan verbal dan kemampuan menginterpretasikan untuk berkomunikasi dengan orang lain. Orang sosial menyukai pekerjaan seperti pembicara, motivator, guru, psikolog, perawat, konselor dan sejenisnya.

5. *Enterprising* (Usaha)

Orang dengan tipe *Enterprising* lebih menyukai kegiatan yang berkaitan tentang memanipulasi atau membujuk orang lain. Mereka memiliki kecakapan lisan dan kemampuan verbal untuk menguasai dan menggiring ke satu arah tujuan. Orang enterprising menyukai pekerjaan seperti sales promotor, produser televisi, manajer, politikus, pemasaran, pengacara, hakim dan sejenisnya.

6. *Conventional* (Konvensional)

Orang dengan tipe konvensional lebih menyukai kegiatan yang berhubungan dengan angka atau data yang eksplisit dan sistematis, catatan dan mesin untuk memberi kontribusi pada organisasinya. Mereka seringkali profesionalis dalam bekerja secara terstruktur dan sesuai kesepakatan yang telah disetujui. Orang konvensional menyukai pekerjaan seperti bankir, ahli perpajakan, akuntan, pembukuan, penaksir harga dan sejenisnya.

2.5 Penelitian Relevan

Berikut ini beberapa penelitian yang relevan dengan peneliti.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2020) tentang Analisis Kesalahan Siswa berdasarkan *Newman* dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika Kelas VIII SMPN 11 Jember ditinjau dari Tipe Kepribadian Jung. Hasil dari penelitian tersebut adalah siswa dengan kepribadian *extrovert* cenderung mengalami kesalahan dalam memahami soal, kesalahan tranformasi informasi yang terdapat pada soal kedalam rumus barisan dan deret sehingga terdapat kesalahan memilih rumus, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan tidak menuliskan kesimpulan setelah menemukan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *introvert* mengalami kesalahan dalam memahami soal, siswa tidak tepat mentransformasikan informasi pada soal, kesalahan menentukan beda dan kesalahan menentukan simbol satuan. Persamaan dengan penelitian ini adalah melakukan analisis kesalahan pokok bahasan barisan dan deret berdasarkan *Newman*. Namun terdapat perbedaan pada tipe kepribadian yang ditinjau.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Annisa & Kartini (2021) tentang Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika menggunakan Tahapan Kesalahan Newman. Hasil dari penelitian tersebut bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dengan rincian *reading error* 13%, *comprehension error* 22%, *transformation error* 35%, *process skill error* 44%, *encoding error* 9%. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengkaji tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret menggunakan tahapan *Newman*. Namun, terdapat perbedaan pada subjek penelitian pada penelitian ini yakni ditinjau dari kepribadian *Holland*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Zebua (2020) tentang Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. Hasil dari penelitian tersebut bahwa siswa paling banyak melakukan kesalahan pada penarikan

kesimpulan. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengkaji tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. Namun terdapat pada perbedaan proses menganalisis kesalahan siswa dan pemilihan subjek penelitian.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk. (2021) tentang Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Teori *Newman* ditinjau dari Gaya Kognitif. Hasil dari penelitian tersebut adalah kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa adalah pada kesalahan transformasi dan penarikan kesimpulan. Persamaan dengan penelitian ini adalah mengkaji tentang Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Teori *Newman*. Namun terdapat perbedaan pada subjek penelitian.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Oktavianti dkk. (2022) tentang Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan *Watson's Error Category* pada Materi Barisan dan Deret. Hasil dari penelitian ini adalah rata-rata siswa mengalami kesalahan pada data yang tidak tepat, prosedur tidak tepat dan kesimpulan hilang. Faktor penyebab kesalahan tersebut adalah kurangnya penguasaan materi barisan dan deret dan kurangnya ketelitian siswa dalam mengoperasikan bilangan. Akan tetapi, terdapat perbedaan pada metode analisis kesalahan yang digunakan serta subjek penelitian.

Berdasarkan uraian di atas maka perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan lainnya adalah metode analisis kesalahan yang digunakan yakni *Newman* serta tipe kepribadian siswa yakni tipe *Holland*.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan fenomena yang diamati secara akurat dan sistematis. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan kriteria Newman ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Berdasarkan informasi yang didapat dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMAN 1 Jember, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret. Selain itu, kemampuan siswa di SMAN 1 Jember tergolong heterogen sehingga memungkinkan hasil penelitian yang lebih relevan atau umum. Oleh karena itu, daerah penelitian yang dipilih yaitu SMAN 1 Jember. Penelitian dilakukan di kelas XI MIPA 7 di SMAN 1 Jember. Subjek penelitian ditentukan dari hasil pengerjaan angket kepribadian *Holland* dan tes soal Barisan dan Deret kepada siswa kelas XI MIPA 7. Subjek penelitian dipilih siswa yang dapat mewakili untuk masing-masing tipe kepribadian *Holland* dengan kriteria jawaban tes yang memiliki kecenderungan melakukan kesalahan yang sama untuk ketiga soal yang diberikan.

3.3 Prosedur Penelitian

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dalam penelitian ini yaitu menentukan daerah atau lokasi penelitian, berkoordinasi dengan guru matematika untuk menentukan subjek penelitian dan waktu penelitian, menyusun proposal penelitian dan mengurus surat izin penelitian.

2. Pembuatan Instrumen

Instrumen yang dibuat untuk melaksanakan penelitian ini berupa angket tipe kepribadian *Holland* dan soal tes serta pedoman wawancara. Angket kepribadian *Holland* diberikan kepada siswa secara langsung saat

pembelajaran sekolah. Angket ini terdiri atas 60 item pernyataan dengan kisi-kisi indikator yang terdapat pada Lampiran 3. Soal tes diberikan kepada siswa berupa lembaran yang terdiri atas tiga butir soal uraian Barisan dan Deret secara langsung di kelas. Wawancara yang dilakukan menggunakan metode wawancara semi terstruktur dan memiliki tujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret sesuai dengan jawaban yang telah dituliskan dalam lembar jawabannya.

3. Validasi Instrumen

Instrumen yang harus divalidasi pada penelitian ini yaitu angket kepribadian *Holland*, soal tes yang berupa soal Barisan dan Deret dan pedoman wawancara. Validasi instrumen akan dilakukan oleh tiga validator yaitu dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember dan satu guru matematika SMAN 1 Jember.

4. Pengumpulan Data

Kegiatan tahap pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dengan memberikan angket kepribadian kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 7 untuk mengetahui tipe kepribadian setiap siswa. Kemudian melakukan tes soal Barisan dan Deret untuk dianalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikannya berdasarkan prosedur *Newman*. Setelah jawaban soal tes dan angket kepribadian siswa dianalisis, dilakukan wawancara kepada siswa yang memiliki jawaban dengan kesalahan pada tahap yang sama berdasarkan prosedur *Newman* dari ketiga soal tes yang diberikan untuk keenam tipe kepribadian *Holland*.

5. Analisis Data

Teknik-teknik analisis data pada penelitian ini adalah:

a. Analisis Hasil Validasi Instrumen

Menurut (Hobri, 2010) langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan kevalidan instrumen adalah melakukan rekapitulasi data penilaian oleh masing-masing validator yang terdiri atas rata-rata Indikator (I_i), Aspek (A_i) dan nilai (V_a). Kemudian menentukan kevalidan berdasarkan

nilai rata-rata total semua aspek (V_a) melalui interval penentuan tingkat kevalidan yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Validitas Instrumen

| Nilai V_a | Kategori |
|--------------------|--------------|
| $1 \leq V_a < 1,5$ | Tidak valid |
| $1,5 \leq V_a < 2$ | Kurang valid |
| $2 \leq V_a < 2,5$ | Cukup valid |
| $2,5 \leq V_a < 3$ | Valid |
| $V_a = 3$ | Sangat valid |

Instrumen dikatakan memiliki kevalidan yang baik jika minimal berada dalam tingkat valid yaitu $2,5 \leq V_a < 3$ atau dalam tingkat sangat valid yaitu $V_a = 3$. Apabila instrumen berada di bawah tingkat valid, maka instrumen harus direvisi hingga valid atau sangat valid.

b. Analisis Data Hasil Angket

Masing-masing jawaban diberi nilai 1 sampai 4, diberikan nilai 1 untuk jawaban “sangat tidak setuju”, nilai 2 untuk jawaban “tidak setuju”, nilai 3 untuk jawaban “setuju” dan nilai 4 untuk jawaban “sangat setuju”. Nilai dari jawaban setiap pernyataan tersebut dijumlahkan sesuai dengan masing-masing tipe kepribadian *Holland* kemudian menentukan tipe kepribadian subjek dengan cara melihat nilai tertinggi dari 6 tipe kepribadian *Holland*.

c. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara

Data dirangkum dan dipilih jawaban siswa, masing-masing satu dari keenam tipe kepribadian *Holland* yang memiliki kecenderungan kesalahan yang sama untuk semua soal tes yang diberikan. Data disajikan dalam bentuk uraian yang mendeskripsikan kesalahan siswa dan ditarik kesimpulan bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan *Newman* ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*.

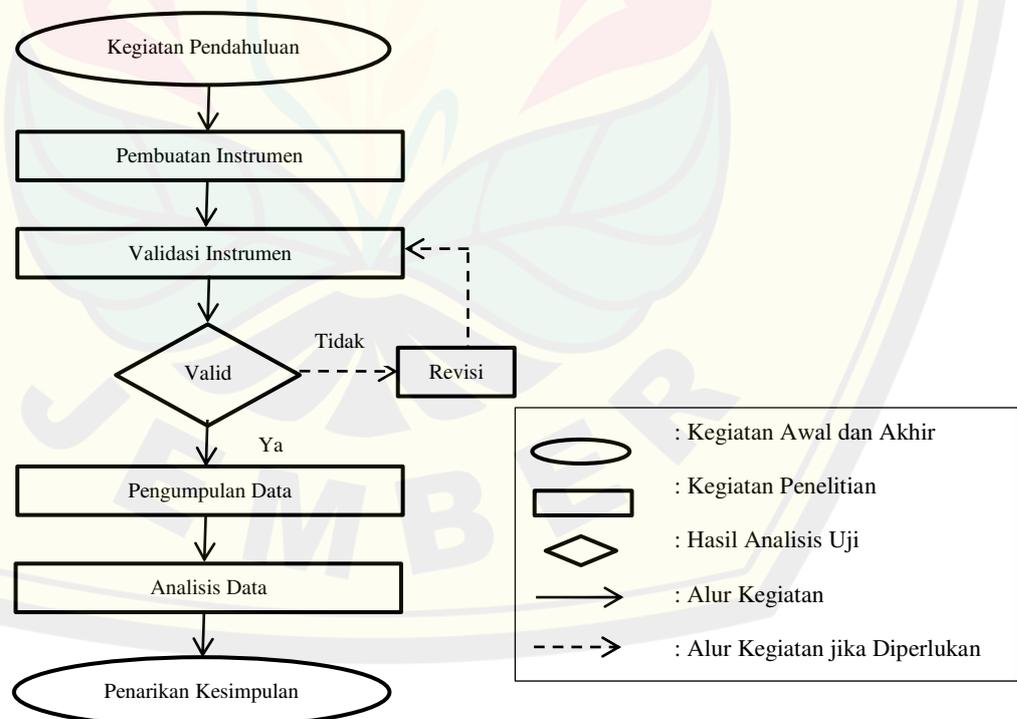
d. Triangulasi

Tahap terakhir dalam analisis data yaitu pengecekan kredibilitas atau keabsahan data melalui pengecekan data yang diperoleh dari berbagai sumber dan teknik yang dilakukan. Pada penelitian ini, triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode yakni membandingkan data yang diperoleh dari hasil tes menyelesaikan soal Barisan dan Deret dengan data yang diperoleh dari wawancara.

6. Penarikan Kesimpulan

Setelah melakukan analisis terhadap hasil tes dan wawancara, didapatkan gambaran tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan prosedur *Newman* ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*. Hasil analisis ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan prosedur *Newman* yang ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*.

Secara ringkas prosedur penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

BAB 4. PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini mengikuti prosedur penelitian yang telah disajikan pada Gambar 3.1. Tahapan pertama yaitu kegiatan pendahuluan. Kegiatan pendahuluan diawali dengan menentukan daerah atau lokasi penelitian. Daerah penelitian yang dipilih adalah SMAN 1 Jember. Kemudian membuat surat izin penelitian dan berkoordinasi dengan guru matematika SMAN 1 Jember untuk menentukan subjek penelitian. Penelitian dilakukan di kelas XI MIPA 7 SMAN 1 Jember.

Hal yang perlu dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah pembuatan instrumen dan validasi instrumen. Instrumen yang dibuat yaitu angket tipe kepribadian *Holland*, soal Barisan dan Deret, dan pedoman wawancara. Angket kepribadian *Holland* dibuat berdasarkan kisi-kisi indikator yang diadaptasi dari Huda dkk. (2021). Validasi instrumen dilakukan oleh tiga validator yaitu dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember dan satu guru matematika SMAN 1 Jember. Setelah dianalisis, hasil uji validitas dari instrumen-instrumen tersebut dinyatakan valid. Instrumen yang telah valid selanjutnya akan digunakan untuk melakukan penelitian.

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada tanggal 8 Juni 2023 dan 16 Juni 2023. Pada tanggal 8 Juni 2023, kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan angket kepribadian *Holland* kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 7. Setelah mengerjakan angket pada hari yang sama, kegiatan dilanjutkan dengan pengerjaan tes soal Barisan dan Deret. Setelah menganalisis data angket dan hasil tes Barisan dan Deret, diputuskan untuk memilih satu siswa dari setiap tipe kepribadian *Holland* dengan jawaban yang menunjukkan siswa melakukan kesalahan yang sama untuk ketiga soal tes. Kemudian dilakukan wawancara dengan siswa yang telah dipilih pada tanggal 16 Juni 2023. Data hasil tes soal Barisan dan Deret dan data yang diperoleh dari wawancara dianalisis dan dilakukan triangulasi untuk mengetahui keabsahan datanya. Rincian jadwal pelaksanaan tahap pengambilan data pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data

| No. | Tanggal | Kegiatan |
|-----|------------------|---|
| 1. | 23 Februari 2023 | Menemui validator satu dan dua untuk memberikan berkas validasi instrumen penelitian. |
| 2. | 23 Februari 2023 | Menyerahkan surat ijin penelitian kepada Kepala Sekolah SMAN 1 Jember |
| 3. | 23 Februari 2023 | Menemui validator tiga untuk melakukan validasi instrumen penelitian dan penetapan jadwal pengumpulan data. |
| 4. | 2 Maret 2023 | Mengambil hasil validasi instrumen penelitian dari validator 1 dan 2 |
| 5. | 10 Maret 2023 | Mengumpulkan data dengan memberikan angket kepribadian Holland dan tes soal Barisan dan Deret (Sesi 1) |
| 6. | 8 Juni 2023 | Mengumpulkan data dengan memberikan angket kepribadian Holland dan tes soal Barisan dan Deret (Sesi 2) |
| 7. | 16 Juni 2023 | Melakukan sesi wawancara dengan subjek penelitian |

Pengambilan data dengan memberikan angket kepribadian Holland dan tes soal Barisan dan Deret (sesi 1) dilakukan pada 10 Maret 2023 di kelas XI MIPA 8. Saat pengerjaan tes berlangsung, kondisi kelas sangat tidak kondusif, sehingga data yang dihasilkan kurang akurat dan hampir seluruh jawaban tes siswa memiliki pola yang sama. Oleh karena itu, data yang diperoleh saat itu tidak dapat dianalisis lebih lanjut.

4.2 Analisis Hasil Validasi Instrumen

Validasi dilakukan pada tiga instrumen, yaitu angket kepribadian *Holland*, soal tes Barisan dan Deret Aritmetika dan pedoman wawancara. Data hasil validasi dianalisis sesuai dengan metode analisis data hasil validasi. Nilai rata-rata total (V_a) untuk seluruh aspek dapat dihitung berdasarkan nilai hasil validasi dari ketiga validator untuk setiap indikator (I_i) dan aspek (A_i).

Data hasil validasi instrumen angket kepribadian dapat dilihat pada Lampiran 7. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil validasi instrumen angket kepribadian *Holland* didapatkan nilai V_a sebesar 2,833 dan nilai tersebut berada pada $2,5 \leq V_a < 3$. Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan instrumen pada Tabel

3.1 angket kepribadian *Holland* dinyatakan valid dan terdapat saran revisi dari dua validator. Angket kepribadian *Holland* yang sudah direvisi sesuai dengan saran validator terdapat pada Lampiran 5.

Kemudian untuk data hasil validasi instrumen soal Barisan dan Deret dapat dilihat pada Lampiran 17. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil validasi instrumen soal Barisan dan Deret didapatkan nilai V_a sebesar 2,917 dan nilai tersebut berada pada $2,5 \leq V_a < 3$. Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan instrumen pada Tabel 3.1, soal Barisan dan Deret dinyatakan valid. dan terdapat saran revisi dari ketiga validator. Soal Barisan dan Deret yang sudah direvisi sesuai dengan saran validator terdapat pada Lampiran 12.

Selanjutnya untuk data hasil validasi instrumen pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran 22. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil validasi instrumen pedoman wawancara didapatkan nilai V_a sebesar 2,833 dan nilai tersebut berada pada $2,5 \leq V_a < 3$. Berdasarkan kriteria tingkat kevalidan instrumen pada Tabel 3.1 pedoman wawancara dinyatakan valid dan terdapat saran revisi dari ketiga validator. Pedoman wawancara yang sudah direvisi sesuai dengan saran validator terdapat pada Lampiran 20. Tabel saran revisi instrumen penelitian dari ketiga validator dapat dilihat pada Lampiran 25.

4.3 Hasil Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang dianalisis adalah hasil angket tipe kepribadian *Holland*, hasil tes Barisan dan Deret, dan hasil wawancara. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 7 SMAN 1 Jember. Kemudian, subjek penelitian yang dipilih adalah 11 siswa, 1 siswa Realistic dan 2 siswa untuk masing-masing tipe kepribadian *Holland* lainnya untuk diwawancarai.

4.3.1 Analisis Data Hasil Angket Kepribadian *Holland*

Angket kepribadian *Holland* diberikan kepada 33 siswa kelas XI MIPA 7 SMAN 1 Jember. Pada angket ini terdapat 60 pernyataan yang mewakili karakteristik dari 6 tipe kepribadian *Holland* dengan 4 pilihan jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju).

Siswa diharuskan memilih salah satu jawaban dengan cara memberi tanda centang pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan keadaan siswa. Jawaban dari masing-masing siswa dianalisis dan dikelompokkan ke dalam masing-masing tipe kepribadian *Holland*, yaitu *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* dan *Conventional*. Rangkuman hasil analisis angket kepribadian dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Angket Kepribadian

| No | Jenis Tipe Kepribadian | Jumlah Siswa |
|----|------------------------|--------------|
| 1. | <i>Realistic</i> | 1 siswa |
| 2. | <i>Investigative</i> | 3 siswa |
| 3. | <i>Artistic</i> | 6 siswa |
| 4. | <i>Social</i> | 7 siswa |
| 5. | <i>Enterprising</i> | 11 siswa |
| 6. | <i>Conventional</i> | 5 siswa |

4.3.2 Analisis Data Hasil Tes Barisan dan Deret serta Hasil Wawancara

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret berdasarkan kriteria *Newman* ditinjau dari tipe kepribadian *Holland* yang dimiliki siswa kelas XI MIPA 7 SMAN 1 Jember. Untuk mendapatkan keabsahan data, dilakukan metode triangulasi antara hasil tes dan hasil wawancara. Soal tes Barisan dan Deret terdiri dari tiga buah soal dengan indikator soal yang berbeda (Lampiran 10). Jawaban siswa dianalisis dan diklasifikasi sesuai dengan tipe kepribadian siswa. Dipilih subjek penelitian 1 siswa *Realistic* dan 2 siswa untuk masing-masing tipe kepribadian *Holland* lainnya satu siswa untuk setiap tipe kepribadian *Holland*. Subjek penelitian dipilih siswa yang dapat mewakili untuk masing-masing tipe kepribadian *Holland* dengan kriteria jawaban tes yang memiliki kecenderungan melakukan kesalahan yang sama untuk ketiga soal yang diberikan. Setelah itu, dilakukan tahapan wawancara dengan subjek terpilih. Terdapat 11 subjek yaitu siswa kode R1 untuk tipe kepribadian *Realistic*, siswa kode I1 dan I2 untuk tipe kepribadian *Investigative*, siswa kode A1 dan A6 untuk tipe kepribadian *Artistic*, siswa kode S3 dan S7 untuk tipe kepribadian *Social*, siswa kode E3 dan E5 untuk tipe kepribadian *Enterprising*, siswa kode C3 dan C4 untuk tipe kepribadian *Conventional*. Indeks pada kode siswa ditentukan berdasarkan kategori atau kelompok kepribadian dan urutan alfanumerik siswa.

Jenis kesalahan siswa dengan tipe kepribadian *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* dan *Conventional* diidentifikasi melalui jawaban yang telah ditulis pada lembar jawabannya. Jenis kesalahan tersebut dikelompokkan berdasarkan jenis kesalahan menurut Kriteria *Newman*. Siswa dikatakan melakukan satu jenis kesalahan ketika melakukan minimal satu indikator. Analisis kesalahan siswa tipe kepribadian *Realistic*, *Investigative*, *Artistic*, *Social*, *Enterprising* dan *Conventional* dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Realistic*

Tabel 4.3 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Realistic*

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| R1 | 1 | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

1) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Siswa *Realistic* dengan kode R1 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan 3 yakni siswa menuliskan apa yang ditanya dalam soal namun tidak tepat. Hasil wawancara dan jawaban soal tes siswa R1 adalah sebagai berikut.

P07 : Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 tersebut?

R1.7 : Setelah saya baca lagi Bu. Yang ditanyakan itu perbandingan nilai suku pertama dengan rasio, bukan U_1 dan r Bu.

P30 : Apa yang ditanyakan pada soal nomor 3 tersebut?

R1.30 : suku ke- n deret geometri Bu.

P31 : Maka lambangnya U_n atau S_n ?

R1.31 : S_n bu

P32 : Mengapa S_n ?

R1.32 : Oh U_n ya bu harusnya. Saya baca deret langsung ngira itu S_n Bu.

Berdasarkan hasil tes (Gambar 4.1) dan wawancara siswa R1 diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa R1 melakukan kesalahan memahami. Siswa R1 salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal dikarenakan siswa R1 kurang teliti dalam memahami soal.

| No. | Jawaban | No. | Jawaban |
|-----|---|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$</p> <p>Titik C_1 dipilih sehingga $\triangle ACC_1$ B di C</p> <p>$\angle CAC_1 = \alpha$</p> <p>Titik C_2 dipilih sehingga $\triangle AC_1C_2$ B di C_1</p> <p>$\angle C_1AC_2 = \alpha$</p> <p>Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots merupakan barisan geometri dengan U_1, r</p> <p>Ditanya: U_1, r ?</p> | 3. | <p>Diketahui: $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$</p> <p>${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$.</p> <p>Ditanya: Sen deret geometri ?</p> |

Gambar 4.1 Kesalahan Siswa R1 pada tahap memahami

2) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Untuk kesalahan tranformasi, siswa *Realistic* dengan kode R1 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan nomor 3 yakni tidak membuat model matematis dari informasi yang didapatkan dalam soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa R1 (Lampiran 28 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa R1 tidak membuat model matematis dari informasi yang didapatkan dalam soal dikarenakan siswa R1 tidak mengetahui langkah-langkah mengerjakan dan lupa rumus dan sifat-sifat logaritma.

3) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Pada bagian keterampilan proses, siswa *Realistic* dengan kode R1 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan nomor 3 yakni siswa tidak melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor 2 siswa R1 melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal hingga menemukan jawaban namun tidak tepat. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa R1 (Lampiran 28 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa R1 melakukan kesalahan keterampilan proses. Siswa R1 tidak melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal nomor 1 dan 3 dikarenakan tidak mengetahui langkah dan model matematis dari yang didapatkan di soal. Siswa R1 melakukan perhitungan dalam

menyelesaikan soal nomor 2 hingga menemukan jawaban namun tidak tepat dikarenakan salah dalam melakukan perhitungan.

4) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Error*)

Pada bagian penulisan jawaban, siswa R1 mengalami kesalahan pada soal nomor 1,2 dan 3. Pada soal nomor 1 dan 3 siswa tidak menemukan hasil akhir dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal, sedangkan pada soal nomor 2 siswa menemukan hasil akhir dan menuliskan kesimpulan jawaban namun tidak tepat. Berikut merupakan cuplikan wawancara dan hasil tes dengan siswa R1.

P26 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?

R1.26 : Jadi banyaknya anggota A irisan B adalah 8. Tapi seharusnya 25 Bu.

P34 : Jadi anda tidak menemukan jawaban soal nomor 3 ya?

R1.34 : Tidak bu.

P35 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?

R1.35 : Tidak tahu bu karena belum nemu jawabannya.

Dijawab:

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$$

$$= \{5, 8, 11, 14, \dots, a_{100}\}$$

$$B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\} = \{3, 7, 11, \dots, b_{100}\}$$

$$A \cap B = \{4, 13, 25, \dots, 95\} \quad b = 12$$

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

$$95 = 4 + (n-1) \cdot b$$

$$95 = 11 + 12n - 12$$

$$95 = -1 + 12n$$

$$96 = 12n$$

$$n = \frac{96}{12} = 8$$

Jadi, banyaknya anggota $A \cap B = 8$

(a)

(b)

Gambar 4.2 Kesalahan siswa R1 pada tahap penulisan jawaban

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa R1, dapat disimpulkan bahwa siswa R1 melakukan kesalahan penulisan jawaban. Siswa R1 tidak menemukan hasil akhir dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal nomor 1 dan 3 (Gambar 4.2 a) dikarenakan tidak melakukan perhitungan. Siswa R1 menemukan hasil akhir dan menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 2 (Gambar 4.2 b) namun tidak tepat dikarenakan salah dalam melakukan perhitungan.

2. Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Investigative*

Tabel 4.4 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Investigative*

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| I1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| I2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |

1) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Error*)

Siswa *Investigative* dengan kode I2 mengalami kesalahan penulisan jawaban pada soal nomor 1 dan 3. Siswa menemukan hasil akhir dan menuliskan kesimpulan jawaban namun tidak tepat. Berikut merupakan cuplikan wawancara dan hasil tes dengan siswa I2.

P12 : Apakah anda mendapatkan jawaban dari soal nomor 1?

I2.12 : 5 Bu.

P13 : Apakah itu merupakan sebuah perbandingan?

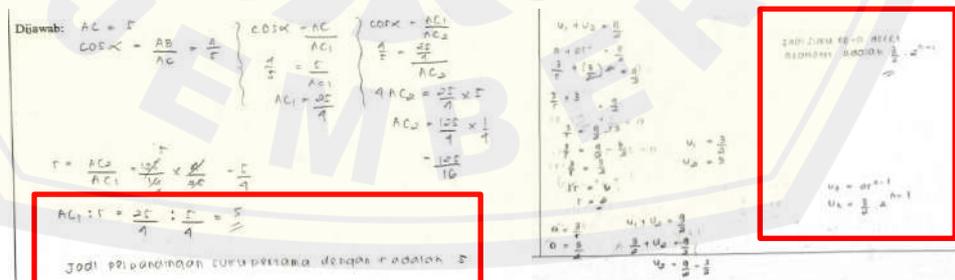
I2.13 : Bukan Bu

P14 : Seharusnya bagaimana?

I2.14 : 5:1 ya Bu. Mohon maaf saya kurang teliti Bu.

P34 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?

I2.34 : Jadi harusnya suku ke-n deret geometri tersebut $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$



Gambar 4.3 Kesalahan siswa I2 pada tahap penulisan jawaban

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa I2, dapat disimpulkan bahwa siswa I2 salah menuliskan jawaban nomor 1 dan 3 dikarenakan kurang teliti dalam menuliskan jawaban sehingga siswa juga salah dalam menuliskan kesimpulan. Berbeda dengan siswa I2, Siswa *Investigative* dengan kode I1 tidak menuliskan kesimpulan jawaban namun saat wawancara siswa dapat mengetahui kesimpulan jawaban hanya saja lupa menuliskannya pada lembar jawaban.

3. Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Artistic*

Tabel 4.5 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Artistic*

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| A1 | 1 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| A6 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

1) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Siswa *Artistic* dengan kode A6 melakukan kesalahan pada soal nomor 3 siswa A6 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa A6 (Lampiran 30 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa A6 melakukan kesalahan memahami. Siswa kode A6 tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal dikarenakan tidak memahami apa maksud dari pertanyaan dalam soal.

2) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Pada bagian kesalahan transformasi, siswa *Artistic* dengan kode A6 melakukan kesalahan pada soal nomor 3, yakni siswa tidak memilih rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar. Kesalahan ini juga dilakukan oleh siswa *Artistic* dengan kode A1 pada

soal nomor 1 dan 2. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa A6 (Lampiran 30 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa A6 salah dalam menuliskan rumus yang digunakan dan tidak menuliskan model matematika dari informasi yang ada pada soal nomor 3 dikarenakan lupa rumus dan sifat-sifat logaritma serta tidak dapat mengatur waktu dengan baik dalam mengerjakan soal.

3) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Pada bagian keterampilan proses, siswa *Artistic* dengan kode A6 melakukan kesalahan pada soal nomor 3 yakni tidak melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan ini juga dilakukan oleh siswa *Artistic* dengan kode A1 pada soal nomor 1 dan 2. Berdasarkan hasil tes wawancara siswa A6 (Lampiran 30 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa A6 tidak melakukan perhitungan dikarenakan tidak menuliskan model matematis, lupa rumus dan tidak dapat mengatur waktu dengan baik dalam mengerjakan soal.

4) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Error*)

Siswa kepribadian *Artistic* dengan kode A6 melakukan kesalahan pada nomor 1 dan 2 yakni siswa menemukan hasil akhir tetapi tidak tepat dan siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban. Pada soal nomor 3, siswa A6 siswa tidak menemukan hasil akhir dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban. Kesalahan ini juga dilakukan oleh siswa A1 pada soal nomor 1 dan 2. Pada soal nomor 3, siswa A1 tidak menuliskan kesimpulan jawaban yang telah diperoleh. Berikut merupakan cuplikan wawancara dan hasil tes dengan siswa A6.

P12 : Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 1 tersebut di lembar jawaban?

A6.12 : Karena awalnya belum yakin jadi ngga saya tulis dulu Bu. Terus akhirnya lupa ga nulis karena waktunya habis.

P20 : Banyak anggota bisa kah berupa bilangan desimal? Suku ke 25,25 bisa kah?

A6.20 : Tidak Bu

P21 : Harusnya bagaimana?

A6.21 : Yaitu kemarin bingung Bu.

- P23 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- A6.23 : Jadi banyaknya anggota A irisan B adalah 25
- P24 : Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulannya?
- A6.24 : Sama kayak tadi Bu. Karena awalnya belum yakin jadi ngga saya tulis dulu. Terus akhirnya lupa ga nulis karena waktunya habis.



Gambar 4.4 Kesalahan siswa A6 pada tahap penulisan jawaban

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa A6, dapat disimpulkan bahwa siswa A6 menemukan hasil akhir tetapi tidak tepat pada soal nomor 1 dan 2 karena kurang teliti terhadap aturan matematika yang dapat mengakibatkan siswa salah dalam pengambilan jawaban dan tidak yakin atas jawaban yang diperoleh sehingga siswa tidak menuliskan kesimpulan. Pada soal nomor 3 siswa tidak menemukan hasil akhir dan tidak menuliskan kesimpulan dikarenakan siswa tidak membuat model matematis dan tidak melakukan perhitungan.

4. Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian Social

Tabel 4.6 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian Social

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| S3 | 1 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S7 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |

1) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Siswa *Social* dengan kode S3 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan 2 yakni siswa tidak menuliskan model matematika dari informasi yang didapat dalam soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa S3 (Lampiran 31 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa S3 melakukan kesalahan transformasi. Siswa S3 tidak menuliskan model atau rumus dikarenakan dikarenakan siswa tidak mengetahui cara menyelesaikan soal.

2) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

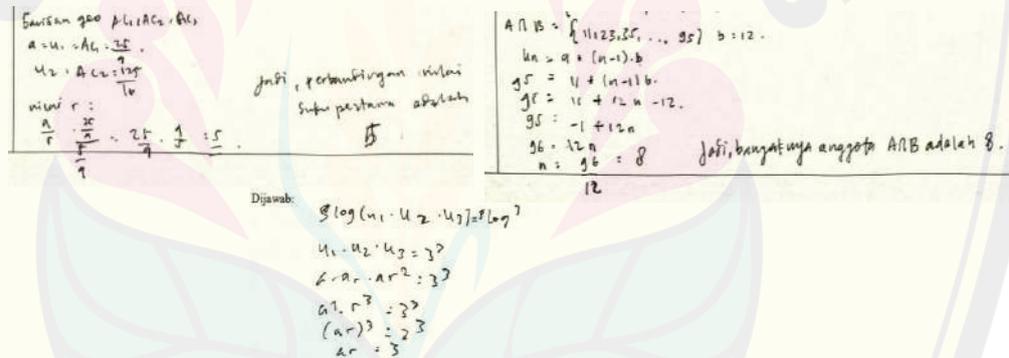
Pada bagian keterampilan proses, siswa *Social* dengan kode S3 melakukan kesalahan transformasi pada soal nomor 1 dan 2 dikarenakan tidak dapat menuliskan model matematika ataupun rumus yang digunakan. Siswa *Social* dengan kode S7 melakukan kesalahan pada soal nomor 2 dan 3. Pada soal nomor 2, siswa melakukan perhitungan tetapi tidak tepat sedangkan pada soal nomor 3, siswa tidak melanjutkan perhitungan sampai selesai. Berdasarkan hasil tes wawancara siswa S7 (Lampiran 31 dan Lampiran 34), dapat disimpulkan bahwa siswa S7 melakukan perhitungan pada soal nomor 2 tetapi tidak tepat dikarenakan tidak dapat menentukan anggota himpunan A irisan B sedangkan pada soal nomor 3, siswa tidak melanjutkan perhitungan sampai selesai karena tidak dapat melanjutkan ke langkah pengerjaan selanjutnya.

3) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Error*)

Pada bagian penulisan jawaban, siswa *Social* dengan kode S3 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan 2 dikarenakan tidak dapat menuliskan model matematika ataupun rumus yang digunakan dan tidak melakukan perhitungan sehingga siswa tidak dapat menemukan hasil akhir dan kesimpulan jawaban. Siswa dengan kepribadian *Social* kode S7 melakukan kesalahan pada soal nomor 1, 2 dan 3. Pada soal nomor 1 dan 2, siswa S7 menemukan hasil akhir dan menuliskan kesimpulan namun tidak tepat. Pada soal nomor 3, siswa S7 tidak menemukan jawaban akhir dan tidak

menuliskan kesimpulan jawaban dari soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara dan hasil tes dengan siswa S7.

- P11 : Dari soal nomor 1, anda diminta untuk mencari apa?
 S7.11 : Perbandingan suku pertama dengan rasio.
 P12 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
 S7.12 : 5 Bu.
 P.13 : Apakah itu merupakan sebuah perbandingan?
 S7.13 : Kemarin saya ragu antara mau :1 ditulis juga atau tidak. Seharusnya 5:1 ya Bu.
 P14 : Iya. Coba anda sampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
 S7.14 : Jadi perbandingan nilai suku pertama dengan rasio adalah 5:1
 P24 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan nomor 2 dan penyelesaian yang anda peroleh?
 S7.24 : Jadi jumlah anggota A irisan B adalah 8 Bu hehe.
 P32 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
 S7.32 : Tidak tahu bu karena belum nemu jawabannya.



Gambar 4.5 Kesalahan siswa S7 pada tahap penulisan jawaban

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa S7, dapat disimpulkan bahwa siswa S7 menemukan hasil akhir dan menuliskan kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2 namun tidak tepat dikarenakan siswa salah dalam melakukan perhitungan sehingga mengakibatkan salah dalam menuliskan kesimpulan. Siswa S7 tidak menemukan hasil dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 3 dikarenakan siswa belum selesai melakukan perhitungan.

5. Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Enterprising*

Tabel 4.7 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Enterprising*

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| E3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |

1) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Error*)

Pada bagian keterampilan proses, siswa *Enterprising* kode E3 tidak melakukan kesalahan pada soal nomor 2. Siswa E3 tidak mampu menyelesaikan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa E3, dapat disimpulkan bahwa siswa S3 mengalami kesalahan keterampilan proses dikarenakan tidak mampu menyelesaikan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan benar.

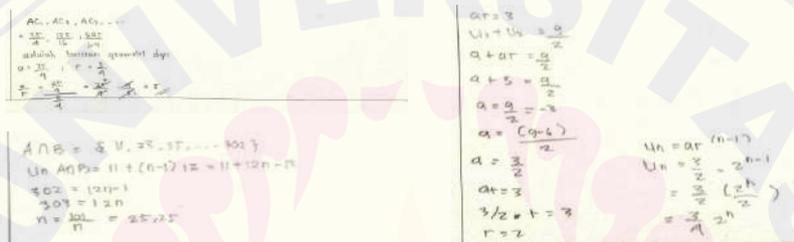
2) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding Error*)

Pada bagian kesalahan penulisan jawaban, siswa dengan kepribadian *Enterprising* dengan kode E3 dan E5 melakukan kesalahan pada soal nomor 1, 2 dan 3. Siswa kode E3 tidak menuliskan kesimpulan pada soal nomor 1 dan 3. Siswa E5 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan 2 adalah siswa menemukan hasil akhir tetapi tidak tepat dan siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal. Pada soal nomor 3, siswa melakukan kesalahan yakni tidak menuliskan kesimpulan jawaban dari soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara dan hasil tes dengan siswa E5.

P15 : Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 1?

- E5.15 : *Keburu Bu. Waktunya mepet.*
- P21 : *Dari soal nomor 2 tersebut anda diminta untuk mencari apa? Apakah anda mendapatkan jawabannya?*
- E5.21 : *n = 25,25?*
- P23 : *Banyak anggota bisa berupa bilangan desimal? Suku ke 25,25 benar?*
- E5.23 : *Yaitu bingung Bu.*
- P25 : *Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?*
- E5.25 : *Jadi banyaknya anggota A irisan B adalah 25*
- P26 : *Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulannya?*
- E5.26 : *Lupa bu, pas inget mau nulis waktunya habis.*

- P36 : *Mengapa tidak anda tuliskan pada lembar jawaban?*
- E5.36 : *Ga sempat Bu hehe*



Gambar 4.6 Kesalahan siswa E5 pada tahap penulisan jawaban

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa E5, dapat disimpulkan bahwa siswa E5 menemukan hasil akhir tetapi tidak tepat dan siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban dikarenakan kurang teliti terhadap aturan matematika yang dapat mengakibatkan siswa salah dalam pengambilan jawaban dan tidak yakin atas jawaban yang diperoleh.

6. Analisis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Conventional*

Tabel 4.8 Jenis Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian *Conventional*

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | 1 | | | | | 2 | | | | | 3 | | | | | 4 | | | | | 5 | | | | |
| | | Indikator | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | b | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b | | | | | | | | | | | |
| C3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | | | | | | | | | | |
| C4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | |

1) Kesalahan Penulisan Jawaban (*Comprehension Error*)

Siswa *Conventional* dengan kode C3 melakukan kesalahan pada soal nomor 3, yakni tidak menuliskan kesimpulan. Namun saat wawancara, Siswa C3 mampu mengetahui kesimpulan jawaban. Siswa C4 menemukan hasil akhir pada soal tetapi tidak tepat dan tidak menuliskan kesimpulan pada soal nomor 1. Berikut merupakan cuplikan wawancara dan hasil tes dengan siswa C4.

P12 : Mengapa anda tidak melanjutkan perhitungan sampai menemukan yang paling sederhana?

C4.12 : Iya Bu lupa kalau masih bisa disederhanakan lagi

P13 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?

C4.13 : Jadi harusnya suku ke-n deret geometri tersebut 5:1

(a)

(b)

Gambar 4.7 Kesalahan siswa C3 (a) dan C4 (b) pada tahap penulisan jawaban

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa C4, dapat disimpulkan bahwa siswa C4 mengalami kesalahan penulisan jawaban. Siswa C4 menemukan hasil akhir pada soal tetapi tidak tepat dan tidak menuliskan kesimpulan pada soal nomor 1 dikarenakan kurang teliti.

4.4 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Jember kelas XI MIPA 7 pemilihan subjek dilakukan setelah pemberian soal tes Barisan dan Deret kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 7. Subjek terpilih sebanyak 11 siswa, 1 siswa *Realistic* dan 2 siswa yang dapat mewakili untuk masing-masing tipe kepribadian *Holland* dengan kriteria jawaban tes yang memiliki kecenderungan melakukan kesalahan yang sama untuk ketiga soal yang diberikan. Jenis kesalahan yang

dilakukan siswa adalah kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban.

Menurut Prakitipong dan Nakamura (dalam Rahayuningsih & Qohar, 2014) bahwa siswa dikatakan mencapai tahapan membaca apabila siswa mengetahui arti dari kalimat-kalimat yang disajikan pada soal. Kesalahan pada tahap membaca terjadi apabila siswa tidak membaca satuan atau simbol-simbol dalam soal dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara, dalam penelitian ini, semua siswa dari keenam tipe kepribadian *Holland* tidak melakukan kesalahan dalam tahapan membaca. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusnia & Fitriyani (2017) bahwa kesalahan pada tahap membaca 0,00% yang berarti semua siswa dapat membaca soal dengan baik dan benar. Namun hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan Rindyana, Bunga Suci Bintari (2012) yakni diperoleh 84,4% siswa melakukan kesalahan pada tahap membaca soal. Perbedaan hasil penelitian ini dimungkinkan karena terdapat perbedaan soal dan materi yang diujikan serta subjek penelitiannya berbeda.

Prakitipong dan Nakamura (dalam Rahayuningsih & Qohar, 2014) mengatakan bahwa siswa dikatakan telah mencapai tahap pemahaman apabila siswa memahami konteks masalah yang disajikan serta apa yang diketahui dan ditanya dalam soal. Pada tahap ini, siswa dengan tipe kepribadian *Realistic* dan *Artistic* melakukan kesalahan memahami yaitu salah dalam menuliskan apa saja yang diketahui dikarenakan kurang lengkap dalam menuliskan simbol dan kurang teliti dalam memahami soal. Faktor lain siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami adalah tergesa-gesa sehingga penulisan pada lembar jawaban kurang lengkap. Pada penelitian ini hasil persentase kesalahan memahami masih tergolong rendah yaitu sebesar 3 %. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yusnia & Fitriyani (2017) bahwa hanya 1,33% siswa melakukan kesalahan pada tahap memahami masalah pada materi hitung aljabar. Perbedaan soal dan materi, subjek dan kondisi siswa saat mengerjakan menjadi faktor terjadinya perbedaan hasil penelitian pada tahap memahami masalah.

Tahap selanjutnya yakni tahap transformasi. Tahapan ini sangat penting dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. Siswa dikatakan telah mencapai tahapan ini ketika siswa bisa mengubah narasi soal ke dalam model matematika dengan tepat serta dapat menentukan operasi hitung, prosedur matematika dan menggunakan rumus barisan dan deret dengan tepat (Labibah dkk., 2021). Pada penelitian ini siswa dengan tipe kepribadian *Realistic* dan *Artistic* melakukan kesalahan pada tahap transformasi. Siswa *Realistic* tidak membuat model matematis karena tidak mengetahui langkah-langkah pengerjaan soal dan rumus, sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *Artistic* tidak menulis rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar karena lupa rumus dan sifat-sifat logaritma serta tidak dapat mengatur waktu dengan baik dalam mengerjakan soal.

Tahapan keterampilan proses merupakan tahapan yang memerlukan keterampilan serta ketelitian siswa. Pada tahapan ini siswa melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal hingga menemukan jawaban akhir yang sesuai dengan soal. Menurut Praktipong dan Nakamura (dalam Rahayuningsih & Qohar, 2014) siswa dapat dikatakan mencapai keterampilan proses ketika siswa tersebut dapat melakukan proses perhitungan matematis secara benar. Pada penelitian ini, Siswa *Realistic* tidak melakukan perhitungan pada soal nomor 1 dan 3 dan siswa *Artistic* pada soal nomor 3 karena tidak mengetahui langkah-langkah pengerjaan soal dan rumus. Siswa *Realistic* dan *Social* melakukan perhitungan namun tidak tepat pada soal nomor 2 dikarenakan terburu-buru atau kurang teliti dalam menyelesaikan perhitungan. Pada soal nomor 3, siswa *Investigative* dan *Social* tidak melanjutkan perhitungan sampai selesai karena kehabisan waktu akibat tidak dapat mengatur waktu dengan baik dalam mengerjakan soal sehingga siswa tidak dapat melanjutkan ke langkah pengerjaan selanjutnya. Dari enam tipe kepribadian *Holland*, empat diantaranya melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses. Menurut Yusnia & Fitriyani (2017) banyaknya kesalahan yang terjadi pada tahap keterampilan proses karena siswa jarang diberi soal pemecahan masalah dan tidak terbiasa mengerjakan secara urut dan teliti.

Tahapan terakhir dalam mengerjakan soal adalah tahap penulisan jawaban. Dalam penelitian ini, hampir semua siswa dengan tipe kepribadian *Holland* melakukan kesalahan penulisan jawaban, baik jawaban akhir maupun kesimpulan jawaban. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Zebua (2020) bahwa siswa paling banyak melakukan kesalahan pada penarikan kesimpulan. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk. (2021) juga mengungkapkan bahwa kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa adalah penarikan kesimpulan. Faktor penyebab kesalahan pada tahap kelima menurut *Newman* ini yaitu tidak menemukan hasil akhir dan kesimpulan dikarenakan tidak melakukan perhitungan atau menemukan hasil akhir namun tidak tepat dikarenakan kurang teliti dalam menuliskan jawaban sehingga kesimpulannya salah atau tidak dituliskan. Hal ini didukung oleh Oktavianti dkk. (2022) yang mengungkapkan bahwa rata-rata siswa mengalami kesalahan menggunakan prosedur yang tidak tepat dan kesimpulan hilang.

Tingginya kesalahan semua siswa dari keenam tipe kepribadian *Holland* pada analisis kesalahan penulisan jawaban berbeda dengan hasil penelitian oleh Annisa & Kartini (2021) yang menganalisis kesalahan dengan rincian *reading error* 13%, *comprehension error* 22%, *transformation error* 35%, *process skill error* 44%, *encoding error* 9%. Dari rincian tersebut terlihat bahwa *encoding error* atau kesalahan penulisan jawaban merupakan faktor penyebab kesalahan siswa terkecil dibandingkan faktor lainnya. Pada penelitian ini didapatkan hasil dengan rincian *reading error* 0%, *comprehension error* 3%, *transformation error* 20%, *process skill error* 28%, *encoding error* 87%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dari keenam tipe kepribadian *Holland* banyak mengalami kesalahan keterampilan proses dan penulisan jawaban. Hal ini terdapat kesamaan dengan kepribadian *extrovert* pada penelitian Widodo (2020) bahwa siswa cenderung mengalami kesalahan pada kesalahan keterampilan proses dan tidak menuliskan kesimpulan.

Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dikarenakan siswa belum terbiasa mengerjakan soal non rutin untuk Barisan dan Deret sehingga ada perasaan khawatir dan kurang percaya diri saat mengerjakan. Disamping itu,

kurangnya ketelitian siswa dalam mengerjakan soal juga menjadi faktor penyebab utama siswa melakukan kesalahan. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Oktaviani (2022) bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan adalah kurangnya penguasaan materi barisan dan deret dan kurangnya ketelitian siswa dalam mengoperasikan bilangan. Hal ini juga didukung oleh Nerida F., Ellertoon & Clements (dalam Yusnia & Fitriyani (2017) yang mengatakan bahwa terdapat sekitar 70% kesalahan yang dilakukan siswa terletak pada salah satu tahap memahami masalah, transformasi, atau kategori kecerobohan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, juga ditemukan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *Realistic* cenderung melakukan kesalahan saat mengerjakan soal. Siswa *Realistic* melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Hasil persentase kesalahan yang dilakukan 1 siswa *Realistic* dari ketiga soal yang diberikan yaitu *comprehension error* 33%, *transformation error* 67%, *process skill error* 83%, *encoding error* 100%. Hal ini selaras dengan pendapat Tasrif (2022) bahwa orang dengan tipe *Realistic* lebih menyukai permasalahan yang objektif dan konkrit atau nyata dibandingkan dengan permasalahan yang abstrak. Pada penelitian ini, soal yang diberikan kepada siswa bukan merupakan soal kontekstual, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tes yang diberikan.

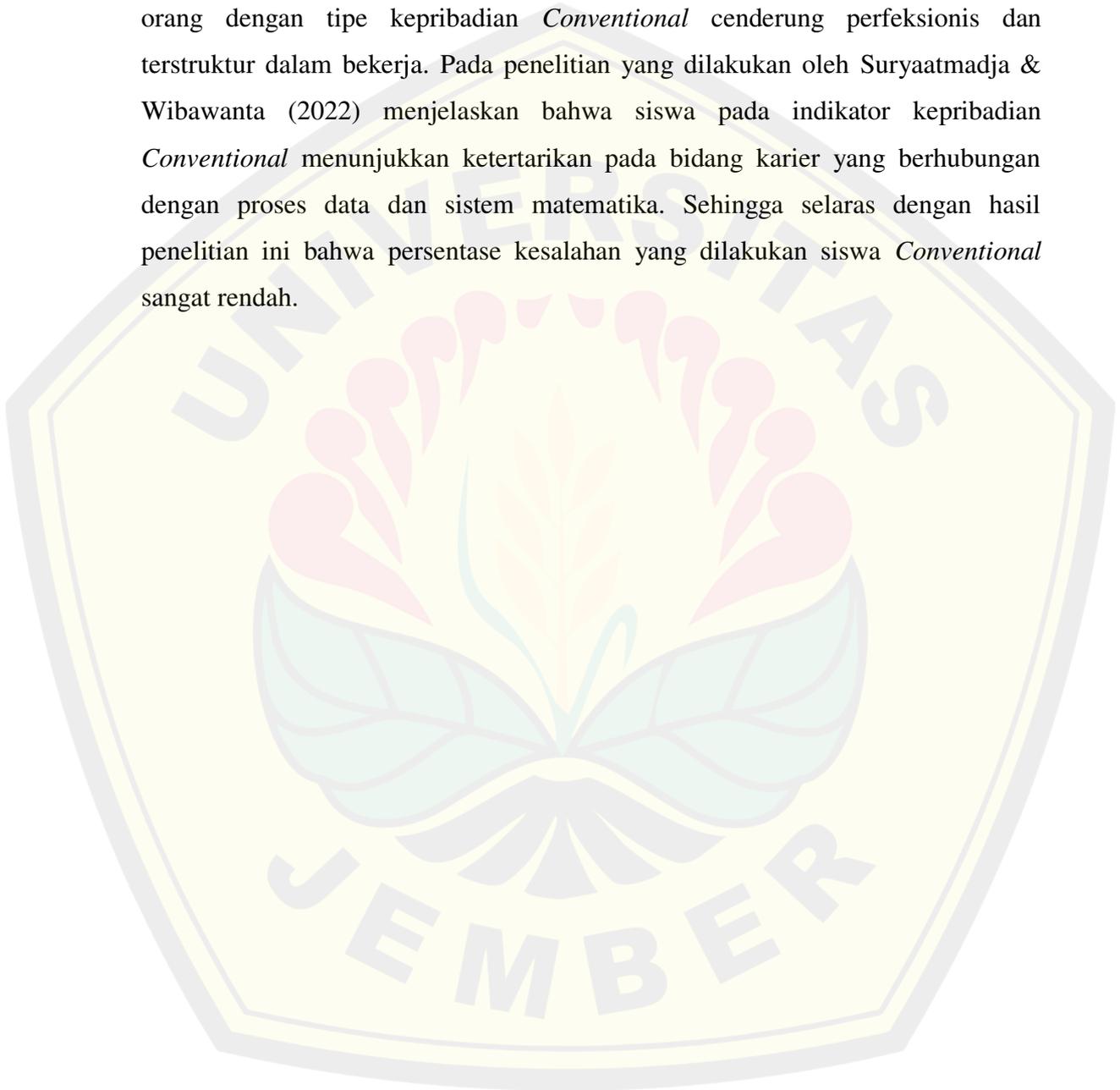
Siswa dengan tipe kepribadian *Investigative* cenderung melakukan sedikit kesalahan saat mengerjakan soal. Siswa *Investigative* hanya melakukan kesalahan penulisan jawaban. Hasil persentase kesalahan yang dilakukan 3 siswa *Investigative* dari ketiga soal yang diberikan yaitu *encoding error* 33%. Hal ini selaras dengan pendapat Tasrif (2022) bahwa orang dengan tipe *Investigative* suka menganalisis dan belajar hal-hal baru yang melibatkan observasi, memanipulasi kata, simbol dan ide. Siswa *Investigative* cenderung menganalisis soal dengan seksama sebelum mulai mengerjakannya. Siswa *Investigative* pola, hubungan, atau struktur tertentu yang dapat membantu mereka memahami masalah secara menyeluruh.

Siswa dengan tipe kepribadian *Artistic* cenderung melakukan kesalahan saat mengerjakan soal. Siswa *Artistic* melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Hasil persentase kesalahan yang dilakukan 6 siswa *Artistic* dari ketiga soal yang diberikan yaitu *comprehension error* 3%, *transformation error* 25%, *process skill error* 28%, *encoding error* 53%. Hal ini selaras dengan pendapat Tasrif (2022) bahwa orang dengan tipe *Artistic* lebih menyukai permasalahan yang memerlukan kecakapan fisik melalui ekspresi diri, perasaan dan imajinasi. Pada penelitian ini, lembar jawaban yang diberikan kepada siswa menggunakan template yang mengakibatkan siswa tidak dapat mengekspresikan apa yang ada dalam diri siswa, sehingga siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.

Siswa dengan tipe kepribadian *Social* cenderung melakukan kesalahan saat mengerjakan soal. Siswa *Social* melakukan kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Hasil persentase kesalahan yang dilakukan 7 siswa *Artistic* dari ketiga soal yang diberikan yaitu *transformation error* 17%, *process skill error* 29%, *encoding error* 55%. Hal ini selaras dengan pendapat Tasrif (2022) bahwa orang dengan tipe *Social* menghadapi masalah dengan berinteraksi dengan orang lain. Siswa *Social* cenderung membentuk kelompok belajar untuk membantu satu sama lain memahami konsep matematika dan saling mendukung dalam memecahkan masalah. Dikarenakan tes yang diberikan harus dilakukan secara mandiri, siswa *Social* sedikit mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Siswa dengan tipe kepribadian *Enterprising* cenderung sedikit melakukan kesalahan saat mengerjakan soal. Siswa *Enterprising* melakukan kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. Hasil persentase kesalahan yang dilakukan 11 siswa *Enterprising* dari ketiga soal yang diberikan yaitu *process skill error* 3% dan *encoding error* 97%. Hal ini selaras dengan pendapat Tasrif (2022) bahwa orang dengan tipe *Enterprising* melihat matematika sebagai alat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari atau dalam konteks bisnis. Mereka mengidentifikasi dan menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata atau masalah praktis.

Siswa dengan tipe kepribadian *Conventional* hanya melakukan kesalahan penulisan jawaban. Hasil persentase kesalahan yang dilakukan 5 siswa *Conventional* dari ketiga soal yang diberikan yaitu *encoding error* 5%. Hal ini selaras dengan pendapat Tasrif (2022) bahwa orang dengan tipe *Conventional* menyukai kegiatan dengan angka atau data eksplisit dan sistematis. Selain itu, orang dengan tipe kepribadian *Conventional* cenderung perfeksionis dan terstruktur dalam bekerja. Pada penelitian yang dilakukan oleh Suryaatmadja & Wibawanta (2022) menjelaskan bahwa siswa pada indikator kepribadian *Conventional* menunjukkan ketertarikan pada bidang karier yang berhubungan dengan proses data dan sistem matematika. Sehingga selaras dengan hasil penelitian ini bahwa persentase kesalahan yang dilakukan siswa *Conventional* sangat rendah.



BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat dideskripsikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret ditinjau dari tipe kepribadian *Holland* sebagai berikut.

- 1) Siswa dengan tipe kepribadian *Realistic* melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban dengan presentase *comprehension error* 33%, *transformation error* 67%, *process skill error* 83%, *encoding error* 100%. Siswa *Realistic* tidak lengkap dalam menulis apa yang diketahui dan salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan dikarenakan kurang teliti dalam memahami soal. Siswa *Realistic* tidak membuat model matematis dan tidak melakukan perhitungan karena tidak mengetahui langkah-langkah pengerjaan soal dan rumus sehingga tidak menemukan hasil akhir dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban.
- 2) Siswa dengan tipe kepribadian *Investigative* melakukan kesalahan penulisan jawaban dengan presentase *encoding error* 33%. Siswa *Investigative* melakukan kesalahan penulisan jawaban, yakni tidak menuliskan jawaban akhir dan kesimpulan dengan benar karena kurang teliti dan tidak memeriksa kembali jawaban akhir sehingga siswa juga salah dalam menuliskan kesimpulan.
- 3) Siswa dengan tipe kepribadian *Artistic* melakukan kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban dengan presentase *comprehension error* 3%, *transformation error* 25%, *process skill error* 28%, *encoding error* 53%. Pada kesalahan memahami, siswa *Artistic* salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan kurang teliti dalam memahami soal. Siswa *Artistic* salah dalam menuliskan rumus yang digunakan dikarenakan lupa rumus dan sifat-sifat logaritma serta tidak dapat mengatur waktu dengan baik dalam mengerjakan soal. Siswa *Artistic* juga tidak melakukan perhitungan karena kehabisan waktu akibat tidak dapat mengatur waktu dengan baik dalam mengerjakan soal sehingga siswa tidak menemukan hasil akhir dan tidak menuliskan kesimpulan jawaban.

- 4) Siswa dengan tipe kepribadian *Social* cenderung melakukan kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban dengan presentase *transformation error* 17%, *process skill error* 29%, *encoding error* 55%. Siswa *Social* tidak menuliskan model atau rumus dikarenakan dikarenakan siswa tidak mengetahui cara menyelesaikan soal. siswa *Social* tidak melanjutkan perhitungan hingga selesai dikarenakan tidak dapat melanjutkan ke langkah pengerjaan selanjutnya. Siswa *Social* melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir dan kesimpulan.
- 5) Siswa dengan tipe kepribadian *Enterprising* melakukan kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban dengan persentase *process skill error* 3% dan *encoding error* 97%. Siswa *Enterprising* menemukan hasil akhir tetapi tidak tepat dikarenakan kurang teliti terhadap aturan matematika yang dapat mengakibatkan siswa salah dalam penulisan jawaban sehingga siswa tidak menuliskan kesimpulan.
- 6) Siswa dengan tipe kepribadian *Conventional* melakukan kesalahan penulisan jawaban dengan persentase *encoding error* 5%. Siswa *Investigative* melakukan kesalahan penulisan jawaban, yakni tidak menuliskan jawaban akhir dan kesimpulan dengan benar karena kurang teliti.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari tipe kepribadian *Holland*, maka didapatkan beberapa saran:

- 1) Bagi pendidik, dapat dijadikan acuan untuk merancang strategi pembelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal Barisan dan Deret misalnya dengan mengembangkan materi ajar yang lebih terstruktur dan membiasakan siswa mengerjakan latihan soal non rutin.
- 2) Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian dengan topik dan sekolah yang berbeda sehingga memperkaya wawasan dan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika Menggunakan Tahapan Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 522–532. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.506>
- Huda, S., Agustin, D., & Khikmiyah, F. (2021). Karakteristik Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian. *Mathematic Education and Aplication*, 3(1), 20–34.
- Istiqomah. (2020). Modul pembelajaran SMA Matematika Umum Kelas XI. In *Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN*.
- Jamal, F. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Kuadrat Berdasarkan Prosedur Newman. *Maju*, 5(2), 41–51.
- Juliana, N., & Gunawan, W. (2021). Uji Validitas dan Reliabilitas South African Career Interest Inventory Short. *Jurnal Psikologi*, 17(2), 191–204. <https://doi.org/10.24014/jp.v17i2.12676>
- Kemendikbud. (2017). Matematika Kelas XI. In *Kemendikbud Republik Indonesia*.
- Kurnianingsih, H. O., Joharman, & Suhartono. (2021). Perbedaan Prestasi Belajar Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa Kelas IV SDN se-Kecamatan Kebumen. *Edukasi: Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*, 13(01), 1–12.
- Kurniawati, I., & Mulwinda, A. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Tes Psikologi HoTest (Holland Advanced-Study Test) dengan Menerapkan Alat Ukur SDS (Self-Directed Search). *Jurnal Teknik Elektro Unnes*, 7(2), 51–56.
- Labibah, N., Damayani, A. T., & Sary, R. M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 208–216. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Mahmudah, W. (2018). Analysis of Student Errors in Solving Hots Type Math Problems Based on Newman's Theory. *Jurnal UJMC*, 4(1), 49–56.
- Naisunis, Y. P., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2018). *Analisis Kesalahan*

Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial. 08(02), 107–119.

- Oktavianti, M., Apriyani, N., & Lestari, R. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.36294/jmp.v4i1.691>
- Pratiwi, C. C. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Sharing Task dan Jumping Task pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Kriteria Watson Ditinjau dari Tipe Kepribadian DISC* (Vol. 5, Issue January).
- Putri, R. D., & Purnamasari, S. (2018). Implementation of John Holland's Career Theory in Guidance and Counseling. *ENLIGHTEN (Jurnal Bimbingan Dan Konseling Islam)*, 1(2), 126–132. <https://doi.org/10.32505/enlighten.v1i2.768>
- Putri, S., Husna, A., & Agustyaningrum, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika Menggunakan Tahapan Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 522–532. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.506>
- Rahayuningsih, P., & Qohar, A. (2014). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dan Scaffolding-Nya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains A & A (Yogyakarta)*, 2(2), 109–116.
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 173–185.
- Rahmayanti, I., & Maryati, I. (2021). Kesalahan Siswa SMP pada Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Teori Newman. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 61–70. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.1026>
- Viana, S. (2022). Materi Pembelajaran Matematika Barisan Dan Deret. (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran

- matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science* 2, 2(1), 58–67.
- Suryaatmadja, C., & Wibawanta, B. (2022). Kaitan Holland Code, Multiple Intelligences dan Color Q Personality terhadap Pemilihan Karier Anak Usia 15-17 Tahun. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(8), 3204–3211. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i8.825>
- Tasrif, E. (2022). Keandalan dan Validitas RIASEC Holland pada Kepribadian Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika di Perguruan Tinggi. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 11–21.
- Usmawati, E. (2019). Konsep Dasar Pilihan Karir Berdasarkan Teori Holland. *Artikel Teori Karir Holland-PPPPTK Penjas Dan BK, 1997*.
- Utami, A. S. (2016). Profil Pilihan Karir Berdasarkan Tipe Kepribadian Holland. In *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- White, L. (2005). Active Mathematics in Classrooms: Word problems need not be so difficult. *Primary Journal of the Mathematical Association of New South Wales.*, 15(4), 15–19.
- Widodo, D. M. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmatika Kelas VIII SMPN 11 Jember Ditinjau dari Tipe Kepribadian Jung. In *Digital Repository Universitas Jember*.
- Yusnia, D., & Fitriyani, H. (2017). Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman's Error Analysis (NEA) pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*, 78–83. <http://103.97.100.145/index.php/psn12012010/article/view/3047/2956>
- Zebua, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal LEMMA*, 6(2), 122–133. <https://doi.org/10.22202/jl.2020.v6i2.4088>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

| Judul | Rumusan Masalah | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode Penelitian |
|---|---|--|--|---|--|
| Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian <i>Holland</i> | 1. Bagaimana kesalahan siswa menyelesaikan soal Barisan dan Deret ditinjau dari tipe kepribadian yang dimiliki siswa? | 1. Analisis kesalahan siswa berdasarkan kriteria <i>Newman</i> 2. Tipe kepribadian <i>Holland</i> | 1. Analisis kesalahan siswa berdasarkan kriteria <i>Newman</i> : a. Kesalahan Membaca b. Kesalahan Memahami c. Kesalahan Transformasi d. Kesalahan Keterampilan Proses e. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir 2. Tipe kepribadian <i>Holland</i> : a. <i>Realistic</i> b. <i>Investigative</i> c. <i>Artistic</i> d. <i>Social</i> e. <i>Enterprising</i> f. <i>Conventional</i> | 1. Subjek: Siswa SMAN 1 Jember dengan tipe kepribadian 2. Informan: Guru matematika SMAN 1 Jember 3. Validator: Dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember dan guru matematika SMAN 1 Jember. | 1. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif 2. Metode pengumpulan data: a. Angket b. Tes c. Wawancara 3. Instrumen penelitian a. Peneliti b. Soal Barisan dan Deret c. Angket kepribadian <i>Holland</i> d. Pedoman wawancara 4. Metode analisis data a. Analisis data angket b. Analisis data hasil tes c. Analisis data hasil wawancara d. Triangulasi |

Lampiran 2. Indikator Kesalahan berdasarkan Prosedur Newman

| No | Faktor Penyebab Kesalahan Siswa | Indikator Kesalahan |
|----|--|---|
| 1. | Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>) | a. Siswa tidak mampu membaca satuan atau simbol-simbol dalam soal dengan benar b. Siswa tidak mampu memaknai arti setiap kata atau simbol dalam soal dengan benar |
| 2. | Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>) | a. Siswa tidak mampu memahami apa yang diketahui dalam soal b. Siswa tidak mampu memahami apa yang ditanyakan dalam soal |
| 3. | Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>) | a. Siswa tidak mampu membuat model matematis dari informasi yang didapatkan dalam soal b. Siswa tidak mampu memilih rumus atau metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar |
| 4. | Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>) | a. Siswa tidak mampu melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal dengan benar b. Siswa tidak mampu menyelesaikan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal |
| 5. | Kesalahan Penulisan Jawaban (<i>Encoding Error</i>) | a. Siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dengan benar b. Siswa tidak mampu menemukan kesimpulan dengan benar |

Lampiran 3. Kisi-Kisi Indikator Angket Kepribadian *Holland***Kisi-Kisi Indikator Angket Kepribadian *Holland***

| Tipe Kepribadian <i>Holland</i> | Indikator | No.Item | Jumlah |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------|--------|
| <i>Realistic</i> | Aktivitas | 1-3 | 3 |
| | Kompetensi/Kemampuan/Keterampilan | 19-21 | 3 |
| | Pekerjaan | 37-40 | 4 |
| <i>Investigative</i> | Aktivitas | 4-6 | 3 |
| | Kompetensi/Kemampuan/Keterampilan | 22-24 | 3 |
| | Pekerjaan | 41-44 | 4 |
| <i>Artistic</i> | Aktivitas | 7-9 | 3 |
| | Kompetensi/Kemampuan/Keterampilan | 25-27 | 3 |
| | Pekerjaan | 45-48 | 4 |
| <i>Social</i> | Aktivitas | 10-12 | 3 |
| | Kompetensi/Kemampuan/Keterampilan | 28-30 | 3 |
| | Pekerjaan | 49-52 | 4 |
| <i>Enterprising</i> | Aktivitas | 13-15 | 3 |
| | Kompetensi/Kemampuan/Keterampilan | 31-33 | 3 |
| | Pekerjaan | 53-56 | 4 |
| <i>Conventional</i> | Aktivitas | 16-18 | 3 |
| | Kompetensi/Kemampuan/Keterampilan | 34-36 | 3 |
| | Pekerjaan | 57-60 | 4 |

diadaptasi dari Huda dkk. (2021)

Lampiran 4. Angket Kepribadian *Holland* (Sebelum Revisi)
ANGKET KEPRIKIBADIAN *HOLLAND*

Identitas Siswa

Nama :
 Kelas :
 No absen :

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan angket berikut.
2. Tulislah identitas pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah pernyataan dengan seksama dan teliti.
4. Waktu untuk mengerjakan selama 30 menit.
5. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang paling sesuai dengan diri anda.

Keterangan Pilihan Jawaban

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1 | Saya suka memelihara hewan. | | | | |
| 2 | Saya suka mengotak-atik mesin. | | | | |
| 3 | Saya suka tidak peduli terhadap apa yang bukan menjadi urusan saya. | | | | |
| 4 | Saya suka bermain catur. | | | | |
| 5 | Saya suka belajar bahasa asing. | | | | |
| 6 | Saya suka mengikuti kursus dan seminar. | | | | |
| 7 | Saya suka melukis. | | | | |
| 8 | Saya suka menari. | | | | |
| 9 | Saya suka fotografi. | | | | |
| 10 | Saya suka olahraga. | | | | |
| 11 | Saya suka menjadi sukarelawan. | | | | |
| 12 | Saya suka makan bersama teman di luar. | | | | |
| 13 | Saya suka mengikuti perkembangan politik. | | | | |
| 14 | Saya suka hal mengenai investasi. | | | | |
| 15 | Saya menilai tinggi keberhasilan ekonomi dan politik. | | | | |
| 16 | Saya suka mengoleksi barang. | | | | |
| 17 | Saya suka meneliti silsilah keluarga. | | | | |
| 18 | Saya suka kegiatan yang berhubungan dengan angka. | | | | |
| 19 | Saya merupakan seseorang yang jujur, keras kepala dan matrealistis. | | | | |
| 20 | Saya memiliki sifat berani dan agresif. | | | | |
| 21 | Saya memiliki keterampilan motorik atau mekanikal. | | | | |
| 22 | Saya memiliki kecakapan intelektual. | | | | |
| 23 | Saya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. | | | | |
| 24 | Saya suka menganalisis dan belajar hal baru. | | | | |
| 25 | Saya menyukai permasalahan yang memerlukan perasaan, ekpresi diri dan imajinasi. | | | | |

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 26 | Saya memiliki kecakapan fisik. | | | | |
| 27 | Saya merupakan seseorang yang kreatif, ekspresif dan orisinil. | | | | |
| 28 | Saya memiliki kecakapan verbal | | | | |
| 29 | Saya memiliki kemampuan menginterpretasikan dalam berkomunikasi dengan orang lain. | | | | |
| 30 | Saya merupakan orang yang suka bekerja sama, bijaksana dan empatik. | | | | |
| 31 | Saya merupakan seseorang yang memiliki sifat energik, ambisius dan manipulatif. | | | | |
| 32 | Saya memiliki kecakapan lisan untuk membujuk orang lain. | | | | |
| 33 | Saya suka berinovasi dan mengambil resiko. | | | | |
| 34 | Saya memiliki sifat hati-hati, teliti dan praktis. | | | | |
| 35 | Saya merupakan seseorang yang perfeksionis. | | | | |
| 36 | Saya menilai tinggi status dan kekayaan materi. | | | | |
| 37 | Saya lebih menyukai permasalahan yang objektif dan nyata dibanding dengan permasalahan yang abstrak. | | | | |
| 38 | Saya berminat menjadi seorang pilot. | | | | |
| 39 | Saya berminat pekerjaan di bidang pertanian. | | | | |
| 40 | Saya tidak berminat pada pekerjaan di kantor yang hanya duduk sepanjang hari. | | | | |
| 41 | Saya sangat berprestasi dalam bidang akademik. | | | | |
| 42 | Saya berminat menjadi seorang dokter. | | | | |
| 43 | Saya berminat menjadi seorang penulis. | | | | |
| 44 | Saya berminat menjadi seorang editor. | | | | |
| 45 | Saya berminat bekerja di bidang seni drama, kerajinan, dan musik. | | | | |
| 46 | Saya berminat menjadi seorang desainer. | | | | |
| 47 | Saya berminat menjadi seorang sutradara. | | | | |
| 48 | Saya berminat menjadi seorang dekorator interior. | | | | |
| 49 | Saya berminat menjadi seorang perawat | | | | |
| 50 | Saya berminat menjadi seorang guru. | | | | |
| 51 | Saya berminat menjadi seorang motivator. | | | | |
| 52 | Saya berminat menjadi seorang psikolog. | | | | |
| 53 | Saya berminat menjadi seorang pebisnis | | | | |
| 54 | Saya berminat menjadi seorang manajer. | | | | |
| 55 | Saya berminat menjadi seorang hakim | | | | |
| 56 | Saya berminat menjadi seorang politikus. | | | | |
| 57 | Saya berminat berkontribusi pada organisasi saya. | | | | |
| 58 | Saya berminat menjadi seorang pegawai bank. | | | | |
| 59 | Saya berminat menjadi seorang akuntan. | | | | |
| 60 | Saya berminat menjadi seorang ahli perpajakan. | | | | |

Lampiran 5. Angket Kepribadian *Holland* (Setelah Revisi)**ANGKET KEPRIBADIAN *HOLLAND*****Identitas Siswa:**

Nama :

Kelas :

No absen :

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan angket berikut.
2. Tulislah identitas pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah pernyataan dengan seksama dan teliti.
4. Waktu untuk mengerjakan selama 60 menit.
5. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom jawaban yang paling sesuai dengan diri anda.

Keterangan Pilihan Jawaban:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|---|----|---|----|-----|
| 1 | Saya suka memelihara hewan | | | | |
| 2 | Saya suka mengotak-atik mesin | | | | |
| 3 | Saya suka tidak peduli terhadap apa yang bukan menjadi urusan saya | | | | |
| 4 | Saya suka bermain catur | | | | |
| 5 | Saya suka belajar bahasa asing | | | | |
| 6 | Saya suka mengikuti kursus dan seminar | | | | |
| 7 | Saya suka melukis | | | | |
| 8 | Saya suka menari | | | | |
| 9 | Saya suka fotografi | | | | |
| 10 | Saya suka olahraga | | | | |
| 11 | Saya suka menjadi sukarelawan | | | | |
| 12 | Saya suka makan bersama teman di luar | | | | |
| 13 | Saya suka mengikuti perkembangan politik | | | | |
| 14 | Saya suka hal mengenai investasi | | | | |
| 15 | Saya suka menilai kesuksesan ekonomi dan politik | | | | |
| 16 | Saya suka mengoleksi barang | | | | |
| 17 | Saya suka meneliti silsilah keluarga | | | | |
| 18 | Saya suka kegiatan yang berhubungan dengan angka | | | | |
| 19 | Saya merupakan seseorang yang jujur, keras kepala dan materialistis | | | | |
| 20 | Saya memiliki sifat berani dan agresif | | | | |
| 21 | Saya memiliki keterampilan motorik atau mekanikal | | | | |
| 22 | Saya memiliki kecakapan intelektual | | | | |

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|---|----|---|----|-----|
| 23 | Saya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi | | | | |
| 24 | Saya suka menganalisis dan belajar hal baru | | | | |
| 25 | Saya menyukai permasalahan yang memerlukan perasaan, ekspresi diri dan imajinasi | | | | |
| 26 | Saya memiliki kecakapan fisik | | | | |
| 27 | Saya merupakan seseorang yang kreatif, ekspresif dan orisinil | | | | |
| 28 | Saya memiliki kecakapan verbal | | | | |
| 29 | Saya memiliki kemampuan menginterpretasikan dalam berkomunikasi dengan orang lain | | | | |
| 30 | Saya merupakan orang yang suka bekerja sama, bijaksana dan empatik | | | | |
| 31 | Saya merupakan seseorang yang memiliki sifat energik, ambisius dan manipulative | | | | |
| 32 | Saya memiliki kecakapan lisan untuk membujuk orang lain | | | | |
| 33 | Saya suka berinovasi dan mengambil resiko | | | | |
| 34 | Saya memiliki sifat hati-hati, teliti dan praktis | | | | |
| 35 | Saya merupakan seseorang yang perfeksionis | | | | |
| 36 | Saya menilai tinggi status dan kekayaan materi | | | | |
| 37 | Saya lebih menyukai permasalahan yang objektif dan nyata dibanding dengan permasalahan yang abstrak | | | | |
| 38 | Saya berminat menjadi seorang pilot | | | | |
| 39 | Saya berminat pada pekerjaan di bidang pertanian | | | | |
| 40 | Saya tidak berminat pada pekerjaan di kantor yang hanya duduk sepanjang hari | | | | |
| 41 | Saya sangat berprestasi di bidang akademik | | | | |
| 42 | Saya berminat menjadi seorang dokter | | | | |
| 43 | Saya berminat menjadi seorang penulis | | | | |
| 44 | Saya berminat menjadi seorang editor | | | | |
| 45 | Saya berminat bekerja di bidang seni drama, kerajinan, dan music | | | | |
| 46 | Saya berminat menjadi seorang desainer | | | | |
| 47 | Saya berminat menjadi seorang sutradara | | | | |
| 48 | Saya berminat menjadi seorang dekorator interior | | | | |
| 49 | Saya berminat menjadi seorang perawat | | | | |
| 50 | Saya berminat menjadi seorang guru | | | | |
| 51 | Saya berminat menjadi seorang motivator | | | | |
| 52 | Saya berminat menjadi seorang psikolog | | | | |
| 53 | Saya berminat menjadi seorang pebisnis | | | | |
| 54 | Saya berminat menjadi seorang manajer | | | | |
| 55 | Saya berminat menjadi seorang hakim | | | | |
| 56 | Saya berminat menjadi seorang politikus | | | | |
| 57 | Saya berminat berkontribusi pada organisasi saya | | | | |
| 58 | Saya berminat menjadi seorang pegawai bank | | | | |
| 59 | Saya berminat menjadi seorang akuntan | | | | |
| 60 | Saya berminat menjadi seorang ahli perpajakan | | | | |

Lampiran 6. Lembar Validasi Angket Kepribadian *Holland***LEMBAR VALIDASI ANGGKET KEPERIBADIAN *HOLLAND*****A. Petunjuk**

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|----------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi | a) Petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas | | | |
| | Petunjuk | b) Petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) | | | |
| 2. | Validasi | a) Pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator | | | |
| | Isi | b) Pernyataan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> | | | |
| 3. | Validasi | a) Pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | |
| | Bahasa | b) Pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | |

Saran Revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember,

Validator

(.....)

Makna Skala Penilaian

1. Validasi Petunjuk

Aspek 1 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Satu petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas |
| 2 | Kurang Sesuai | Tiga petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas |
| 3 | Sesuai | Lima petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas |

Aspek 1 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Satu petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) |
| 2 | Kurang Sesuai | Tiga petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) |
| 3 | Sesuai | Lima petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) |

2. Validasi Isi

Aspek 2 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | 10 pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator |
| 2 | Kurang Sesuai | 30 pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator |
| 3 | Sesuai | 60 pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator |

Aspek 2 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | 10 pernyataan yang diberikan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> |
| 2 | Kurang Sesuai | 30 pernyataan yang diberikan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> |
| 3 | Sesuai | 60 pernyataan yang diberikan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> |

3. Validasi Bahasa

Aspek 3 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | 10 pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 2 | Kurang Sesuai | 30 pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 3 | Sesuai | 60 pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |

Aspek 3 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | 10 pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 2 | Kurang Sesuai | 30 pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 3 | Sesuai | 60 pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |

Lampiran 7. Hasil Validasi Angket Kepribadian *Holland*LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPERIBADIAN *HOLLAND*

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|-------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas | | | ✓ |
| | | b) Petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) | | | ✓ |
| 2. | Validasi Isi | a) Pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator | | | ✓ |
| | | b) Pernyataan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> | | | ✓ |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| | | b) Pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |

Saran Revisi:

.....

.....

.....

.....

Jember, Maret 2023

Validator

(Rohatul Adawiyah)

.....

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEPERIBADIAN *HOLLAND*

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|-------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas | | | ✓ |
| | | b) Petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) | | | ✓ |
| 2. | Validasi Isi | a) Pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator | | ✓ | |
| | | b) Pernyataan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> | | | ✓ |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| | | b) Pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |

Saran Revisi:

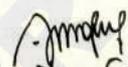
.....

.....

.....

.....

Jember, 02 Maret 2023
Validator


(Lela Nur Safinda, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI ANKET KEPERIBADIAN *HOLLAND*

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|-------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas | | | ✓ |
| | | b) Petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) | | | ✓ |
| 2. | Validasi Isi | a) Pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator | | | ✓ |
| | | b) Pernyataan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian <i>Holland</i> | | | ✓ |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | ✓ |
| | | b) Pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |

Saran Revisi:

Tidak ada revisi

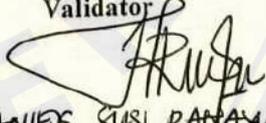
.....

.....

.....

Jember, 23-2-2023

Validator


 ANIEK SUSI RATTAYU, S.Pd

Lampiran 8. Analisis Data Hasil Validasi Angket Kepribadian *Holland*

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Penilaian | | | I_i | A_i | V_a |
|----|-------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| | | | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | | | |
| 1 | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan angket dituliskan dengan jelas | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | | b) Petunjuk pengerjaan angket tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| 2 | Validasi Isi | a) Pernyataan dirumuskan dengan jelas dan sesuai indikator | 3 | 2 | 3 | 2.667 | 2.833 | 2.833 |
| | | b) Pernyataan dapat menentukan bagaimana masing-masing tipe kepribadian Holland | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| 3 | Validasi Bahasa | a) Pernyataan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | 2 | 2 | 3 | 2.333 | 2.667 | |
| | | b) Pernyataan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | 3 | 3 | 3 | 3 | | |

Lampiran 9. Hasil Angket Tipe Kepribadian *Holland*

| No | Nama Siswa | Skor tiap Kepribadian <i>Holland</i> | | | | | | Kesimpulan | Kode Siswa |
|----|--|--------------------------------------|----|----|----|----|----|---------------------|------------|
| | | R | I | A | S | E | C | | |
| 1 | Ananda Aprilia Putri | 26 | 25 | 30 | 26 | 26 | 26 | <i>Artistic</i> | A1 |
| 2 | Andhika Satria Pancazorra | 28 | 27 | 30 | 29 | 35 | 28 | <i>Enterprising</i> | E1 |
| 3 | Ariskia Putri Ayu Septavira Amanda | 19 | 28 | 33 | 30 | 23 | 22 | <i>Artistic</i> | A2 |
| 4 | Arm Ainan Fiiha Tusamma Salsabila | 24 | 23 | 24 | 20 | 22 | 21 | <i>Realistic</i> | R1 |
| 5 | Aurell Difa Callistha Sitompul | 23 | 28 | 27 | 28 | 27 | 28 | <i>Social</i> | S1 |
| 6 | Bima Nugra Agustin | 27 | 28 | 27 | 33 | 31 | 34 | <i>Convensional</i> | C1 |
| 7 | Bismoko Budi Nugroho | 25 | 25 | 20 | 27 | 27 | 27 | <i>Convensional</i> | C2 |
| 8 | Callysta Belva Nailah | 30 | 29 | 35 | 27 | 23 | 26 | <i>Artistic</i> | A3 |
| 9 | Clara Najma Putri Lianova | 26 | 30 | 30 | 31 | 35 | 25 | <i>Enterprising</i> | E2 |
| 10 | Cleon Bramantya Juang Anarkhi | 28 | 27 | 26 | 27 | 36 | 23 | <i>Enterprising</i> | E3 |
| 11 | Danar Hilal Maulana | 25 | 24 | 25 | 26 | 26 | 23 | <i>Enterprising</i> | E4 |
| 12 | Ditta Bunga Aggraeni P | 24 | 23 | 28 | 27 | 31 | 26 | <i>Enterprising</i> | E5 |
| 13 | Dwi Nur Rochman Satya Putra | 26 | 24 | 26 | 27 | 29 | 24 | <i>Enterprising</i> | E6 |
| 14 | Fahmy Andra Ramadhan | 28 | 25 | 29 | 29 | 26 | 28 | <i>Artistic</i> | A4 |
| 15 | Farras Daffa Abrar | 26 | 29 | 24 | 28 | 26 | 25 | <i>Investigatif</i> | I1 |
| 16 | Friliam Neza Mahendra | 24 | 25 | 23 | 28 | 29 | 23 | <i>Enterprising</i> | E7 |
| 17 | Hana Amanatilah | 24 | 26 | 23 | 27 | 24 | 27 | <i>Convensional</i> | C3 |
| 18 | Hilda Ayu Darmawati | 24 | 25 | 22 | 28 | 22 | 20 | <i>Social</i> | S2 |
| 19 | Honey Anggun Septianti | 21 | 24 | 22 | 24 | 20 | 26 | <i>Convensional</i> | C4 |
| 20 | Katharina Chyntia Maharani | 26 | 25 | 31 | 33 | 27 | 30 | <i>Social</i> | S3 |
| 21 | Kayla Qatrunnada | 26 | 26 | 30 | 26 | 37 | 30 | <i>Enterprising</i> | E8 |
| 22 | Khairani Nur Ichlashia Chantique Ahmad | 22 | 20 | 22 | 25 | 24 | 22 | <i>Social</i> | S4 |
| 23 | Mohamad Raga Ghani | 28 | 29 | 25 | 33 | 34 | 31 | <i>Enterprising</i> | E9 |
| 24 | Mohammad Arya Wardhana | 26 | 27 | 27 | 24 | 24 | 26 | <i>Investigatif</i> | I2 |
| 25 | Mohammad Fajar Ramadhani | 27 | 26 | 27 | 29 | 26 | 26 | <i>Social</i> | S5 |
| 26 | Muhammad Afif Shofwan Maulanda | 26 | 26 | 29 | 30 | 28 | 28 | <i>Social</i> | S6 |
| 27 | Oka Clara Arti Yafala | 26 | 26 | 31 | 28 | 25 | 27 | <i>Artistic</i> | A5 |
| 28 | Shelomeitha Grace Fiandisa | 20 | 22 | 23 | 24 | 22 | 25 | <i>Convensional</i> | C5 |
| 29 | Shineta Mandaraduhita Prakoso | 26 | 26 | 31 | 28 | 31 | 30 | <i>Enterprising</i> | E10 |
| 30 | Shira Kafka Shamadi | 23 | 26 | 16 | 19 | 27 | 23 | <i>Enterprising</i> | E11 |
| 31 | Tyara Nashwa Patricia | 18 | 26 | 27 | 29 | 22 | 26 | <i>Social</i> | S7 |
| 32 | Zalfaa Zahirah Putri | 23 | 25 | 31 | 30 | 29 | 22 | <i>Artistic</i> | A6 |
| 33 | Zevana Putri Yoga | 28 | 31 | 21 | 25 | 26 | 25 | <i>Investigatif</i> | I3 |

Keterangan:
R : Tipe Kepribadian *Realistic*
I : Tipe Kepribadian *Investigative*
A : Tipe Kepribadian *Artistic*
S : Tipe Kepribadian *Social*
E : Tipe Kepribadian *Enterprising*
C : Tipe Kepribadian *Conventional*

Lampiran 10. Kisi – Kisi Soal Barisan dan Deret**KISI – KISI SOAL BARISAN DAN DERET**

| | |
|-------------------|---------------------|
| Mata Pelajaran | : Matematika |
| Satuan Pendidikan | : SMA |
| Kelas/Semester | : XI/ Genap |
| Sub Pokok Bahasan | : Barisan dan Deret |
| Alokasi Waktu | : 45 menit |

Kompetensi Inti:

Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

| Kompetensi Dasar | Indikator Soal | Nomor Soal | Kategori Soal | Tingkat Kognitif |
|---|---|------------|---------------|------------------|
| Menganalisis permasalahan Barisan dan Deret Aritmetika dan Geometri | Siswa dapat menentukan perbandingan nilai suku pertama dengan rasio dari suatu barisan aritmetika yang diberikan dengan mengaitkan konsep segitiga. | 1 | Uraian | C5 |
| | Siswa dapat membuat suatu barisan baru dan menentukan banyak suku dari dua barisan aritmetika yang diberikan dengan mengaitkan konsep himpunan. | 2 | Uraian | C4 |
| | Siswa dapat merumuskan suku ke-n barisan geometri dengan mengaitkan konsep logaritma. | 3 | Uraian | C4 |

Lampiran 11. Soal Barisan dan Deret (Sebelum Revisi)

SOAL BARISAN DAN DERET

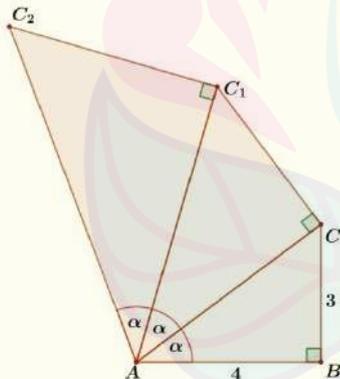
Sekolah : SMAN 1 Jember
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Alokasi Waktu : 45 menit
 Bentuk Soal : Uraian

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal berikut.
2. Tulislah identitas kelompok kalian pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Bacalah soal dengan seksama dan teliti.
4. Tanyakan soal yang dirasa kurang jelas kepada guru.
5. Kerjakanlah soal-soal berikut pada lembar jawaban yang disediakan secara mandiri.
6. Jawablah setiap pertanyaan dengan menuliskan:
 - a. Apa yang diketahui
 - b. Apa yang ditanya
 - c. Permisalan dan model matematika
 - d. Prosedur pengerjaan dengan jelas dan matematis
 - e. Kesimpulan dan jawaban
7. Periksalah kembali hasil pekerjaan anda sebelum dikumpulkan ke guru.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar.

1. Diberikan segitiga siku-siku ABC , dengan $\angle BAC = \alpha$. Titik C_1 merupakan titik sehingga $\triangle ACC_1$ siku-siku di C dan $\angle CAC_1 = \alpha$. Titik C_2 dipilih sehingga $\triangle AC_1C_2$ siku-siku di C_1 dan $\angle C_1AC_2 = \alpha$ dan seterusnya. Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots , merupakan barisan geometri dengan suku pertama a dan rasio r . Perbandingan suku pertama dengan rasio adalah ...



2. Diketahui (a_n) dan (b_n) adalah dua barisan aritmetika dengan $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$. Jika $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ dan $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$, maka banyaknya anggota $A \cap B$ adalah...
3. u_1, u_2, u_3, \dots membentuk barisan geometri. Jika $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ dan ${}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$, maka suku ke- n deret geometri tersebut adalah...

Lampiran 12. Soal Barisan dan Deret (Setelah Revisi)**SOAL BARISAN DAN DERET**

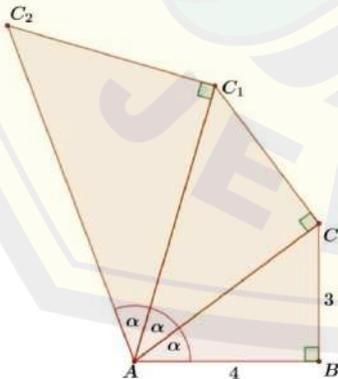
Sekolah : SMAN 1 Jember
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Alokasi Waktu : 45 menit
 Bentuk Soal : Uraian

Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal-soal berikut.
2. Tulislah identitas kalian pada lembar jawaban yang disediakan.
3. Bacalah soal dengan seksama dan teliti.
4. Tanyakan soal yang dirasa kurang jelas kepada guru.
5. Kerjakanlah soal-soal berikut pada lembar jawaban yang disediakan secara mandiri.
6. Jawablah setiap pertanyaan dengan menuliskan:
 - a. Apa yang diketahui
 - b. Apa yang ditanya
 - c. Permisalan dan model matematika
 - d. Prosedur pengerjaan dengan jelas dan matematis
 - e. Kesimpulan dan jawaban
7. Periksa kembali hasil pekerjaan anda sebelum dikumpulkan ke guru.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar.

1. Diberikan segitiga siku-siku ABC , dengan $\angle BAC = \alpha$. Titik C_1 dipilih sehingga $\triangle ACC_1$ siku-siku di C dan $\angle CAC_1 = \alpha$. Kemudian titik C_2 dipilih sehingga $\triangle AC_1C_2$ siku-siku di C_1 dan $\angle C_1AC_2 = \alpha$ dan seterusnya. Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots , merupakan barisan geometri dengan suku pertama a dan rasio r . Tentukan perbandingan nilai suku pertama dengan rasio!



2. Diketahui (a_n) dan (b_n) adalah dua barisan aritmetika dengan $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$. Jika $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ dan $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$, tentukan banyaknya anggota $A \cap B$!
3. $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ membentuk barisan geometri. Jika $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ dan ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$, tentukan suku ke- n deret geometri tersebut!



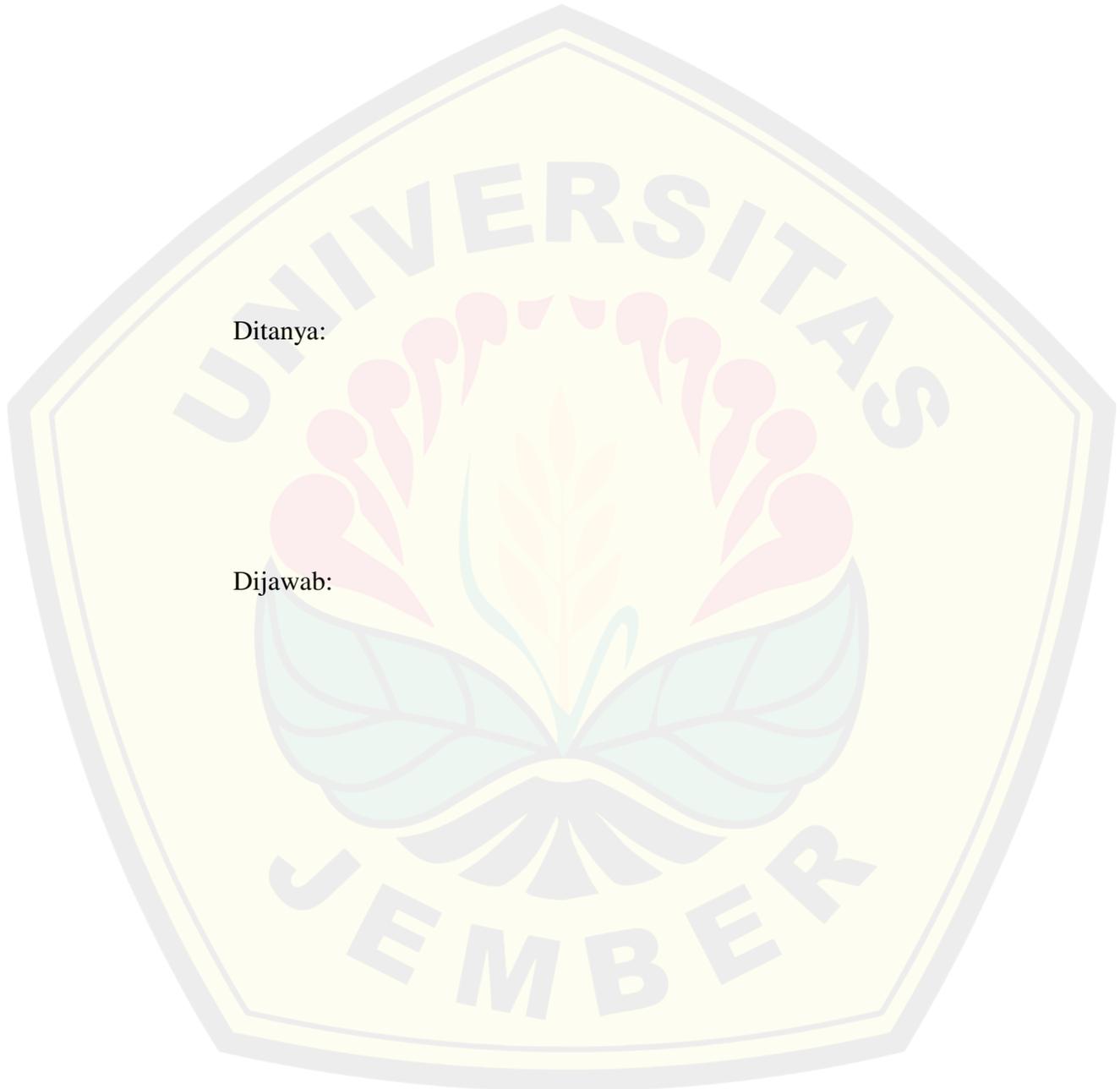
Lampiran 13. Lembar Jawaban Tes Soal Barisan dan Deret**LEMBAR JAWABAN**

Nama :
Kelas :
No. Absen :

| No. | Jawaban |
|-----|------------|
| 1. | Diketahui: |

Ditanya:

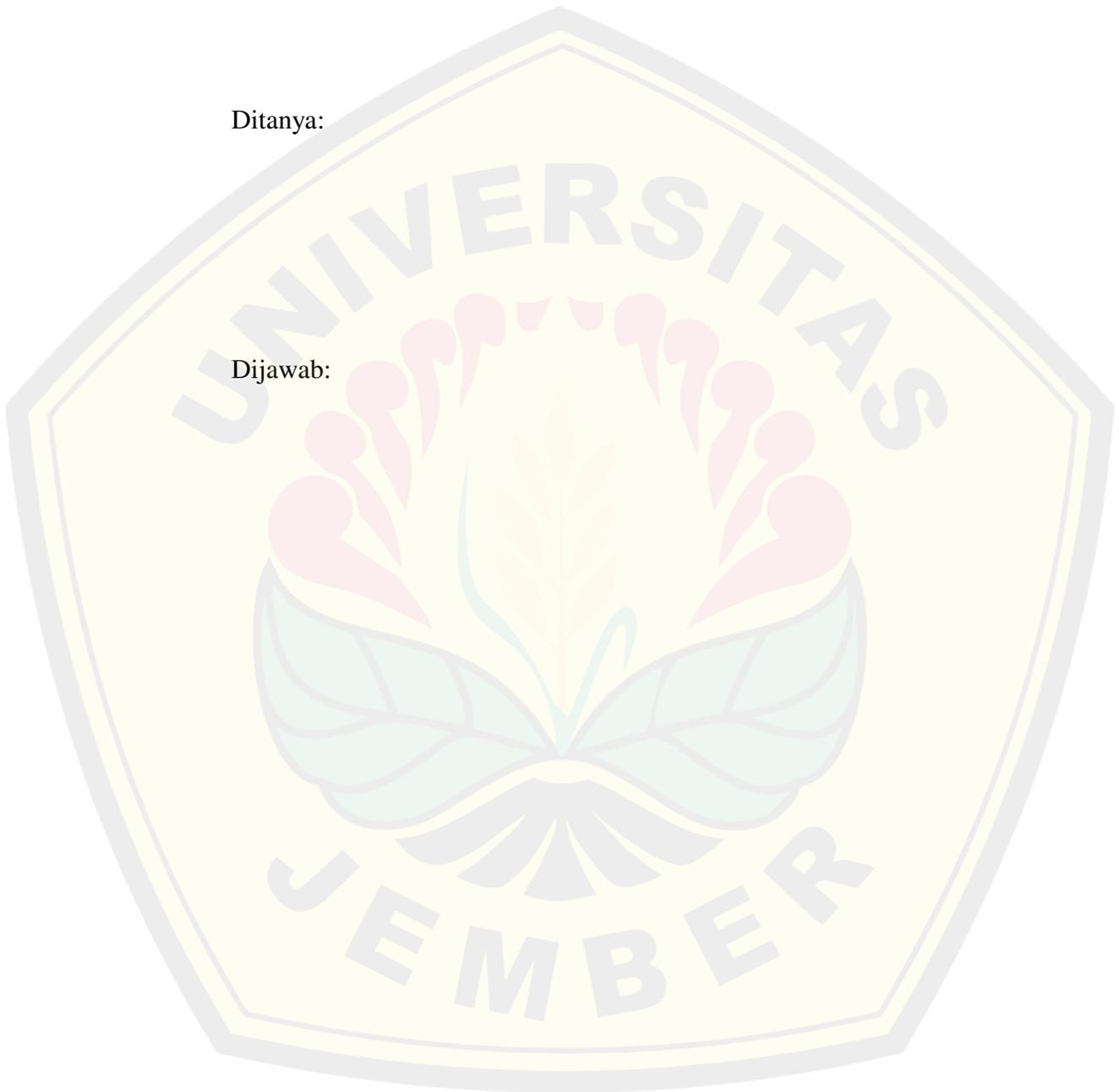
Dijawab:



| No. | Jawaban |
|-----|------------|
| 2. | Diketahui: |

Ditanya:

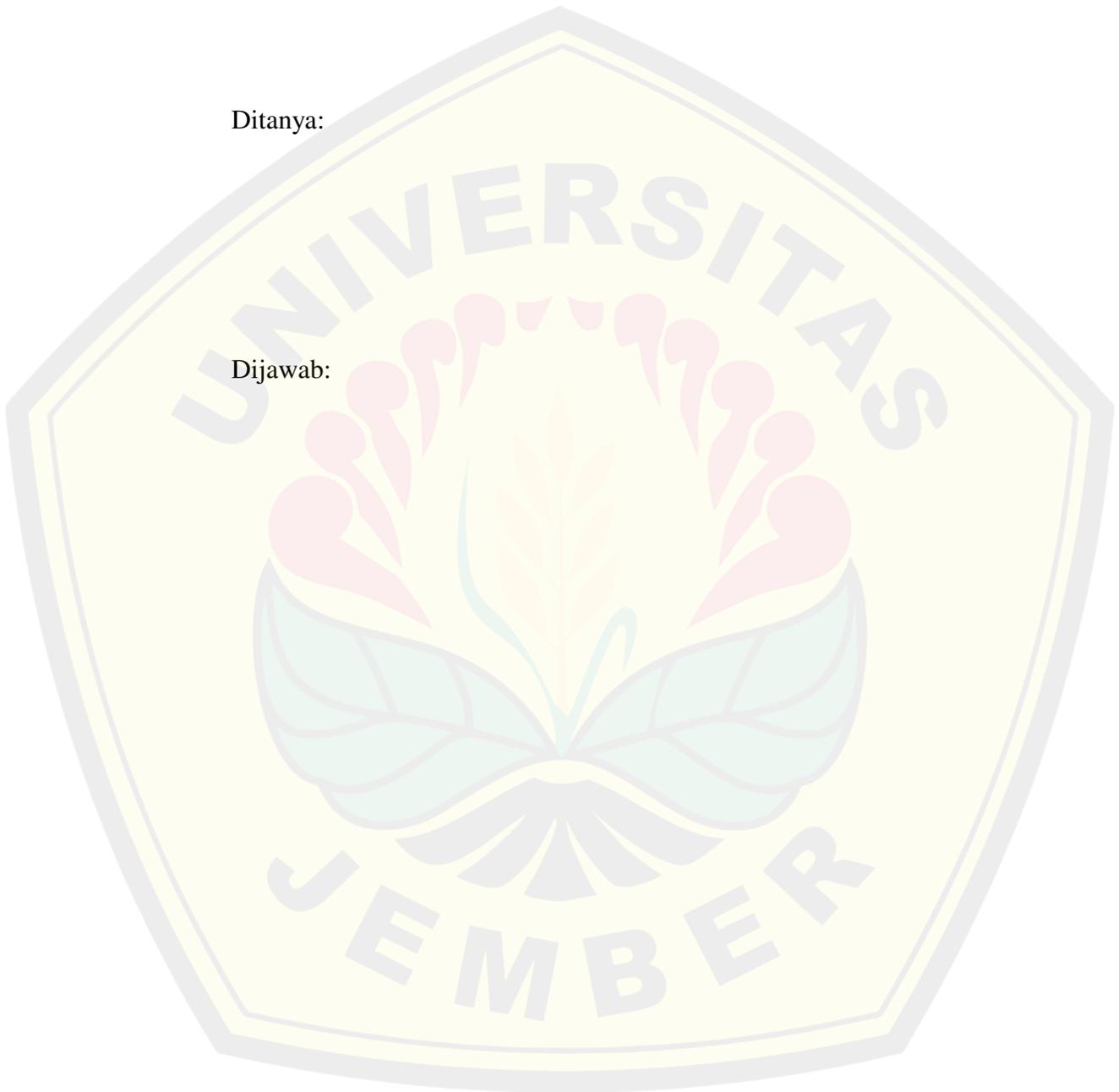
Dijawab:



| No. | Jawaban |
|-----|------------|
| 3. | Diketahui: |

Ditanya:

Dijawab:



Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal Barisan dan Deret (Sebelum Revisi)

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--|---|
| 1. | <i>Reading</i> | <p>(Tahap Membaca) Memaknai setiap kata, notasi, simbol, satuan dan kalimat yang ada pada soal.</p> |
| | <i>Comprehension</i> | <p>(Tahap Memahami) Memahami permasalahan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</p> <p>Diketahui: $AB = 4$ $BC = 3$ $\angle ABC = \angle ACC_1 = \angle AC_1C_2 = 90^\circ$ $\angle BAC = \angle CAC_1 = \angle C_1AC_2 = \alpha$ $U_1 = AC_1 = a$ $U_2 = AC_2 = ar$ $U_3 = AC_3 = ar^2$</p> |
| | <i>Transformation</i> | <p>Ditanya: $a : r = \dots ?$ (Tahap Transformasi dan Keterampilan Proses) Mengubah masalah menjadi model matematika dan menggunakan rumus yang tepat.</p> |
| | <i>Process Skill</i> | <p>Dijawab: $\angle ABC = 90^\circ$ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $AC = \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$ $= \sqrt{25}$ $= 5$ $\angle BAC = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{5}$ $\angle CAC_1 = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = \frac{25}{4} = a$ $\angle C_1AC_2 = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{AC_1}{AC_2}$</p> |

| No. | Analisis Kesalahan Berdsarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--------------------------------------|---|
| | | $\frac{4}{5} = \frac{\frac{25}{4}}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{AC_2}{AC_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{4}} = \frac{125}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ |
| 2. | Reading | <p><i>Encoding</i></p> $\frac{a}{r} = \frac{\frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{5}{1}$ <p>(<i>Tahap penulisan jawaban dan kesimpulan</i>) Jadi perbandingan suku pertama dengan rasio adalah 5:1</p> <p>(<i>Tahap Membaca</i>) Memaknai setiap kata, notasi, simbol, satuan dan kalimat yang ada pada soal.</p> <p>(<i>Tahap Memahami</i>) Memahami permasalahan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</p> |
| | Comprehension | <p>Diketahui:</p> $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$ $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11.$ <p>Ditanya: $n(A \cap B)$?</p> |
| | Transformation | <p>(<i>Tahap Transformasi dan Keterampilan Proses</i>) Mengubah masalah menjadi model matematika dan menggunakan rumus yang tepat.</p> <p>Dijawab:</p> $a_1 = 5, a_5 = 17$ $U_n = a + (n-1)b$ $a_n = a_1 + (n-1)b$ $a_5 = a_1 + (5-1)b$ |
| | Process Skill | $17 = 5 + 5b - b$ $12 = 4b$ $b = 3$ |

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--|--|
| | | $a_n = a_1 + (n-1)b$ $= 5 + (n-1)3$ $= 5 + 3n - 3$ $= 5 - 3 + 3n$ $a_n = 2 + 3n$ $a_{100} = 2 + 3(100) = 2 + 300 = 302$ $b_1 = 3, b_3 = 11$ $U_n = a + (n-1)b$ $b_n = b_1 + (n-1)b$ $b_3 = b_1 + (3-1)b$ $11 = 3 + 3b - b$ $8 = 2b$ $b = 4$ $b_n = b_1 + (n-1)b$ $= 3 + (n-1)4$ $= 3 + 4n - 4$ $b_n = 4n - 1$ $b_{100} = 4(100) - 1 = 400 - 1 = 399$ $A = \{5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, \dots, 302\}$ $B = \{3, 7, 11, 15, 19, 23, \dots, 399\}$ $A \cap B = \{11, 23, \dots, u_{nA \cap B} < 302\}$ $u_n = a + (n-1)b$ $= 11 + (n-1)(23-11)$ $= 11 + (n-1)(12)$ $= 11 + 12n - 12$ $u_n = 12n - 1$ $302 = 12n - 1$ $303 = 12n$ $n = 25, 25$ <p>Karena $u_{nA \cap B} < 302$ dan $n \in \mathbb{N}$</p> <p>(Tahap penulisan jawaban dan kesimpulan)</p> <p>Maka $n(A \cap B) = 25$</p> <p>Jadi banyaknya anggota $A \cap B$ adalah 25</p> |
| | Encoding | |

| No. | Analisis Kesalahan Berdsarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--------------------------------------|---|
| 3. | <i>Reading</i> | <p>(Tahap Membaca) Memaknai setiap kata, notasi, simbol, satuan dan kalimat yang ada pada soal.</p> <p>(Tahap Memahami) Memahami permasalahan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</p> |
| | <i>Comprehension</i> | <p>Diketahui:</p> $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ <p>Ditanya: $u_n = \dots ?$</p> |
| | <i>Transformation</i> | <p>(Tahap Transformasi dan Keterampilan Proses) Mengubah masalah menjadi model matematika dan menggunakan rumus yang tepat.</p> |
| | <i>Process Skill</i> | <p>Dijawab:</p> $u_n = ar^{n-1}$ $u_1 = a, u_2 = ar, u_3 = ar^2$ ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ ${}^3\log(u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3\log 3^3$ ${}^3\log(a \cdot ar \cdot ar^2) = {}^3\log 3^3$ ${}^3\log(ar)^3 = {}^3\log 3^3$ $ar = 3$ |
| | | $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a + 3 = \frac{9}{2}$ $a = \frac{9}{2} - 3$ $a = \frac{3}{2}$ $ar = 3$ $\frac{3}{2}r = 3$ $r = 2$ |

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----------------|---------------------------------------|---|
| <i>Encoding</i> | | $u_n = ar^{n-1}$ $= \frac{3}{2} 2^{n-1}$ $= \frac{3}{2} \cdot 2^n \cdot 2^{-1}$ $= \frac{3}{2} \cdot 2^n \cdot \frac{1}{2}$ $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$ <p data-bbox="627 748 1114 777"><i>(Tahap penulisan jawaban dan kesimpulan)</i></p> <p data-bbox="627 792 1283 862">Maka suku ke-n deret geometri tersebut adalah $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$</p> |

Lampiran 15. Kunci Jawaban Soal Barisan dan Deret (Setelah Revisi)

KUNCI JAWABAN SOAL BARISAN DAN DERET

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--|--|
| 1. | <i>Reading</i> | <p>(Tahap Membaca) Memaknai setiap kata, notasi, simbol, satuan dan kalimat yang ada pada soal.</p> |
| | | <p>(Tahap Memahami) Memahami permasalahan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</p> |
| | <i>Comprehension</i> | <p>Diketahui: $AB = 4$ $BC = 3$ $\angle ABC = \angle ACC_1 = \angle AC_1C_2 = 90^\circ$ $\angle BAC = \angle CAC_1 = \angle C_1AC_2 = \alpha$</p> <p>Ditanya: $a : r = \dots ?$</p> |
| | <i>Transformation</i> | <p>(Tahap Transformasi dan Keterampilan Proses) Mengubah masalah menjadi model matematika dan menggunakan rumus yang tepat.</p> |
| | <i>Process Skill</i> | <p>Dijawab: $\angle ABC = 90^\circ$ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $AC = \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$ $= \sqrt{25}$ $AC = 5$ $\angle BAC = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{5}$ $\angle CAC_1 = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = \frac{25}{4} = a$ $\angle C_1AC_2 = \alpha \rightarrow \cos \alpha = \frac{AC_1}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{\frac{25}{4}}{AC_2}$</p> |

| No. | Analisis Kesalahan Berdsarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|---|--|
| | | $AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{AC_2}{AC_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{4}} = \frac{125}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{\frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{5}{1}$ <p><i>(Tahap penulisan jawaban dan kesimpulan)</i></p> $\frac{a}{r} = \frac{5}{1}$ <p>Jadi perbandingan suku pertama dengan rasio adalah 5:1</p> |
| 2. | <p><i>Encoding</i> <i>Reading</i></p> | <p><i>(Tahap Membaca)</i> Memaknai setiap kata, notasi, simbol, satuan dan kalimat yang ada pada soal.</p> <p><i>(Tahap Memahami)</i> Memahami permasalahan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</p> |
| | <p><i>Comprehension</i></p> | <p>Diketahui:</p> $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$ $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11.$ |
| | <p><i>Transformation</i></p> | <p>Ditanya: $n(A \cap B)$?</p> <p><i>(Tahap Transformasi dan Keterampilan Proses)</i> Mengubah masalah menjadi model matematika dan menggunakan rumus yang tepat.</p> |
| | <p><i>Process Skill</i></p> | <p>Dijawab:</p> $a_1 = 5, a_5 = 17$ $U_n = a + (n-1)b$ $a_n = a_1 + (n-1)b$ $a_5 = a_1 + (5-1)b$ $17 = 5 + 5b - b$ $12 = 4b$ $b = 3$ |

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--|---|
| | | $a_n = a_1 + (n-1)b$ $= 5 + (n-1)3$ $= 5 + 3n - 3$ $= 5 - 3 + 3n$ $a_n = 2 + 3n$ $a_{100} = 2 + 3(100) = 2 + 300 = 302$ $b_1 = 3, b_3 = 11$ $U_n = a + (n-1)b$ $b_n = b_1 + (n-1)b$ $b_3 = b_1 + (3-1)b$ $11 = 3 + 3b - b$ $8 = 2b$ $b = 4$ $b_n = b_1 + (n-1)b$ $= 3 + (n-1)4$ $= 3 + 4n - 4$ $b_n = 4n - 1$ $b_{100} = 4(100) - 1 = 400 - 1 = 399$ $A = \{5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, \dots, 302\}$ $B = \{3, 7, 11, 15, 19, 23, \dots, 399\}$ $A \cap B = \{11, 23, \dots, u_{nA \cap B} < 302\}$ $u_n = a + (n-1)b$ $= 11 + (n-1)(23-11)$ $= 11 + (n-1)(12)$ $= 11 + 12n - 12$ $u_n = 12n - 1$ $302 = 12n - 1$ $303 = 12n$ $n = 25, 25$ |
| | <i>Encoding</i> | <p>Karena $u_{nA \cap B} < 302$ dan $n \in N$</p> <p><i>(Tahap penulisan jawaban dan kesimpulan)</i></p> <p>Maka $n(A \cap B) = 25$</p> <p>Jadi banyaknya anggota $A \cap B$ adalah 25</p> |

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--|--|
| 3. | <i>Reading</i> | <p>(Tahap Membaca) Memaknai setiap kata, notasi, simbol, satuan dan kalimat yang ada pada soal.</p> |
| | | <p>(Tahap Memahami) Memahami permasalahan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal</p> |
| | | Diketahui: |
| | <i>Comprehension</i> | $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ |
| | | Ditanya: $u_n = \dots ?$ |
| | | <p>(Tahap Transformasi dan Keterampilan Proses) Mengubah masalah menjadi model matematika dan menggunakan rumus yang tepat.</p> |
| | | Dijawab: |
| | | $u_n = ar^{n-1}$ $u_1 = a, u_2 = ar, u_3 = ar^2$ |
| | <i>Transformation</i> | ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ ${}^3\log(u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3\log 3^3$ ${}^3\log(a \cdot ar \cdot ar^2) = {}^3\log 3^3$ |
| | <i>Process Skill</i> | ${}^3\log(ar)^3 = {}^3\log 3^3$ $ar = 3$ |
| | | $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ |
| | | $a + ar = \frac{9}{2}$ |
| | | $a + 3 = \frac{9}{2}$ |
| | | $a = \frac{9}{2} - 3 = \frac{3}{2}$ |
| | | $ar = 3$ |
| | | $\frac{3}{2}r = 3$ |
| | | $r = 2$ |

| No. | Analisis Kesalahan Berdasarkan Newman | Uraian Jawaban |
|-----|--|--|
| | | $u_n = ar^{n-1}$ $= \frac{3}{2} 2^{n-1}$ $= \frac{3}{2} \cdot 2^n \cdot 2^{-1}$ $= \frac{3}{2} \cdot 2^n \cdot \frac{1}{2}$ |
| | | <i>(Tahap penulisan jawaban dan kesimpulan)</i> |
| | Encoding | $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$ <p>Maka suku ke-n deret geometri tersebut adalah $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$</p> |

Lampiran 16. Lembar Validasi Soal Barisan dan Deret**LEMBAR VALIDASI SOAL BARISAN DAN DERET****A. Petunjuk**

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Isi | a) Soal sesuai dengan indikator soal | | | |
| | | b) Maksud soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas | | | |
| 2. | Validasi Kontruksi | a) Soal yang disajikan merupakan soal materi Barisan dan Deret | | | |
| | | b) Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman | | | |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Bahasa yang digunakan pada soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | |
| | | b) Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | |
| | | c) Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | |
| 4. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas | | | |
| | | b) Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | |

Saran Revisi:

.....

.....

.....

Jember,

Validator

(.....)

Makna Skala Penilaian**1. Validasi Isi**

Aspek 1 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Satu poin soal sesuai dengan indikator soal |
| 2 | Kurang Sesuai | Dua poin soal sesuai dengan indikator soal |
| 3 | Sesuai | Tiga poin soal sesuai dengan indikator soal |

Aspek 1 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | Maksud dari satu poin soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas |
| 2 | Kurang Sesuai | Maksud dari dua poin soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas |
| 3 | Sesuai | Maksud dari tiga poin soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas |

2. Validasi Kontruksi

Aspek 2 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | Satu poin soal merupakan soal materi Barisan dan Deret |
| 2 | Kurang Sesuai | Dua poin soal merupakan soal materi Barisan dan Deret |
| 3 | Sesuai | Tiga poin soal merupakan soal materi Barisan dan Deret |

Aspek 2 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Satu poin soal yang dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman |
| 2 | Kurang Sesuai | Dua poin soal yang dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman |
| 3 | Sesuai | Tiga poin soal yang dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman |

3. Validasi Bahasa

Aspek 3 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Bahasa yang digunakan pada satu poin soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 2 | Kurang Sesuai | Bahasa yang digunakan pada dua poin soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |
| 3 | Sesuai | Bahasa yang digunakan pada tiga poin soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |

Aspek 3 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | Kalimat satu poin soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 2 | Kurang Sesuai | Kalimat dua poin soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 3 | Sesuai | Kalimat tiga poin soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |

Aspek 3 poin c

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Pertanyaan pada satu poin soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) |
| 2 | Kurang Sesuai | Pertanyaan pada dua poin soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) |
| 3 | Sesuai | Pertanyaan pada tiga poin soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) |

4. Validasi Petunjuk

Aspek 4 poin a

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Dua petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas |
| 2 | Kurang Sesuai | Lima petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas |
| 3 | Sesuai | Tujuh petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas |

Aspek 4 poin b

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Dua petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 2 | Kurang Sesuai | Lima petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 3 | Sesuai | Tujuh petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |

Lampiran 17. Hasil Validasi Soal Barisan dan Deret

LEMBAR VALIDASI SOAL *HOTS*

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Isi | a) Soal sesuai dengan indikator soal | | | ✓ |
| | | b) Maksud soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas | | | ✓ |
| 2. | Validasi Kontruksi | a) Soal yang disajikan merupakan soal materi Barisan dan Deret | | | ✓ |
| | | b) Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman | | | ✓ |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Bahasa yang digunakan pada soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| | | b) Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |
| | | c) Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | ✓ |
| 4. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas | | | ✓ |
| | | b) Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |

Saran Revisi:

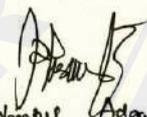
.....

.....

.....

Jember, 2 Maret 2023

Validator



(.....)

LEMBAR VALIDASI SOAL HOTS

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Isi | a) Soal sesuai dengan indikator soal | | | ✓ |
| | | b) Maksud soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas | | | ✓ |
| 2. | Validasi Kontruksi | a) Soal yang disajikan merupakan soal materi Barisan dan Deret | | | ✓ |
| | | b) Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman | | | ✓ |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Bahasa yang digunakan pada soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | ✓ | |
| | | b) Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |
| | | c) Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | ✓ | |
| 4. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas | | | ✓ |
| | | b) Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |

Saran Revisi:

.....

.....

.....

Jember, 02 Maret 2023
Validator

(Lela Nur Saqibah M.Pd)

LEMBAR VALIDASI SOAL *HOTS*

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--------------------|--|-----------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Validasi Isi | a) Soal sesuai dengan indikator soal | | | ✓ |
| | | b) Maksud soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas | | | ✓ |
| 2. | Validasi Kontruksi | a) Soal yang disajikan merupakan soal materi Barisan dan Deret | | | ✓ |
| | | b) Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman | | | ✓ |
| 3. | Validasi Bahasa | a) Bahasa yang digunakan pada soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | ✓ |
| | | b) Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |
| | | c) Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | ✓ |
| 4. | Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas | | | ✓ |
| | | b) Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |

Saran Revisi:

tidak ada revisi

Jember, 23 - 2 - 2023
Validator

 (Amiel Susi R.) S.Pd
 19720414 199903 2009

Lampiran 18. Analisis Data Hasil Validasi Soal Barisan dan Deret

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | I_i | A_i | V_a |
|--------------------|--|-----------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| | | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | | | |
| Validasi Isi | a) Soal sesuai dengan indikator soal | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.917 |
| | b) Maksud soal dirumuskan dengan jelas dan ringkas | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| Validasi Kontruksi | a) Soal yang disajikan merupakan soal materi Barisan dan Deret | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | b) Soal yang disajikan dapat menggali kesalahan berdasarkan indikator kesalahan menurut Newman | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| Validasi Bahasa | a) Bahasa yang digunakan pada soal sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | 2 | 2 | 3 | 2.333 | 2.667 | |
| | b) Kalimat soal tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| | c) Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | 3 | 2 | 3 | 2.667 | | |
| Validasi Petunjuk | a) Petunjuk pengerjaan tes dituliskan dengan jelas | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | b) Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | 3 | 3 | 3 | 3 | | |

Lampiran 19. Pedoman Wawancara (Sebelum Revisi)**PEDOMAN WAWANCARA**

| Indikator Kesalahan | Pertanyaan |
|---|--|
| Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>) | 1. Perhatikan soal. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap. (Jika siswa tidak dapat membaca kata – kata, satuan atau symbol dengan benar maka siswa melakukan kesalahan) |
| Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>) | 2. Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami? • Pada kalimat manakah yang anda tidak pahami? (Jika siswa mengatakan ada) 3. Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut? • Mengapa anda tidak menuliskan pada lembar jawaban (Jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal) |
| Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>) | 4. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut? • Mengapa anda tidak menuliskan pada lembar jawaban (Jika siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal) 5. Rumus apa yang anda gunakan? 6. Mengapa anda menggunakan rumus tersebut? 7. Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut! |
| Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>) | 8. Mengapa penyelesaian tersebut tidak dilanjutkan hingga selesai? 9. Pada bagian langkah – langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut? 10. Apakah perhitungan anda sudah benar? (Ya/Tidak) • Bagian mana yang anda anggap salah? (Jika siswa menjawab tidak) 11. Bagaimana cara anda mengoperasikan bilangan tersebut? (jika siswa salah dalam mengoperasikan suatu bilangan) |
| Kesalahan Penulisan Jawaban (<i>Encoding Error</i>) | 12. Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa? 13. Apakah anda mendapatkan jawabannya? (Ya/Tidak) • Mengapa anda tidak menemukan jawabannya? (Jika siswa menjawab tidak) 14. Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh? (Bisa/Tidak Bisa) • Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulannya? (Jika siswa menjawab bisa tetapi siswa tidak menuliskannya) 15. Apakah kesimpulan yang anda tulis sudah anda anggap benar? • Mengapa demikian?(Jika siswa menjawab tidak) |

Lampiran 20. Pedoman Wawancara (Setelah Revisi)

PEDOMAN WAWANCARA

| Indikator Kesalahan | Pertanyaan |
|--|--|
| Kesalahan Membaca (<i>Reading Error</i>) | 1. Perhatikan soal. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap. (Jika siswa tidak dapat membaca kata – kata, satuan atau symbol dengan benar maka siswa melakukan kesalahan) |
| Kesalahan Memahami (<i>Comprehension Error</i>) | 2. Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami? Pada kalimat manakah yang anda tidak pahami? (Jika siswa mengatakan ada) 3. Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut? Mengapa anda tidak menuliskan pada lembar jawaban (Jika siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal) 4. Apa yang ditanyakan pada soal tersebut? Mengapa anda tidak menuliskan pada lembar jawaban (Jika siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal) |
| Kesalahan Transformasi (<i>Transformation Error</i>) | 5. Rumus apa yang anda gunakan? 6. Mengapa anda menggunakan rumus tersebut? 7. Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut! |
| Kesalahan Keterampilan Proses (<i>Process Skill Error</i>) | 8. Mengapa penyelesaian tersebut tidak dilanjutkan hingga selesai? 9. Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut? 10. Apakah perhitungan anda sudah benar? (Ya/Tidak) Bagian mana yang anda anggap salah? (Jika siswa menjawab tidak) 11. Bagaimana cara anda mengoperasikan bilangan tersebut? (jika siswa salah dalam mengoperasikan suatu bilangan) |
| Kesalahan Penulisan Jawaban (<i>Encoding Error</i>) | 12. Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa? 13. Apakah anda mendapatkan jawabannya? (Ya/Tidak) Mengapa anda tidak menemukan jawabannya? (Jika siswa menjawab tidak) 14. Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh? (Bisa/Tidak Bisa) Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulannya? (Jika siswa menjawab bisa tetapi siswa tidak menuliskannya) 15. Apakah kesimpulan yang anda tulis sudah anda anggap benar? Mengapa demikian?(Jika siswa menjawab tidak) |

Lampiran 21. Lembar Validasi Pedoman Wawancara**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA****A. Petunjuk**

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--|-----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator Kesalahan <i>Newman</i> | | | |
| 2. | Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI | | | |
| 3. | Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | |
| 4. | Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | |

Saran Revisi:

.....

.....

.....

Jember,
 Validator

(.....)

Makna Skala Penilaian

1. Aspek 1

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | Semua pertanyaan yang diajukan tidak mencakup indikator-indikator kesalahan <i>Newman</i> |
| 2 | Kurang Sesuai | Sebagian pertanyaan yang diajukan tidak mencakup indikator-indikator kesalahan <i>Newman</i> |
| 3 | Sesuai | Semua pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator kesalahan <i>Newman</i> |

2. Aspek 2

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | Bahasa yang digunakan pada semua pertanyaan yang diajukan belum sesuai dengan PUEBI |
| 2 | Kurang Sesuai | Bahasa yang digunakan pada sebagian pertanyaan yang diajukan belum sesuai dengan PUEBI |
| 3 | Sesuai | Bahasa yang digunakan pada semua pertanyaan yang diajukan sudah sesuai dengan PUEBI |

3. Aspek 3

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|--|
| 1 | Tidak Sesuai | Semua kalimat pertanyaan menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 2 | Kurang Sesuai | Sebagian kalimat pertanyaan menimbulkan makna ganda atau ambigu |
| 3 | Sesuai | Semua kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu |

4. Aspek 4

| Skor | Makna | Indikator |
|------|---------------|---|
| 1 | Tidak Sesuai | Semua pertanyaan yang diajukan tidak bersifat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) |
| 2 | Kurang Sesuai | Sebagian pertanyaan yang diajukan tidak bersifat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) |
| 3 | Sesuai | Semua pertanyaan yang diajukan bersifat komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) |

Lampiran 22. Hasil Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--|-----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator Kesalahan <i>Newman</i> | | | ✓ |
| 2. | Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI | | ✓ | |
| 3. | Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |
| 4. | Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | ✓ |

Saran Revisi:

.....

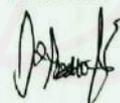
.....

.....

.....

Jember, ..? Maret 2023

Validator



(..Robratu Adawiyah..)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--|-----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator Kesalahan <i>Newman</i> | | | ✓ |
| 2. | Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI | | ✓ | |
| 3. | Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |
| 4. | Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | ✓ |

Saran Revisi:

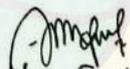
.....

.....

.....

.....

Jember, 02 Maret 2023
Validator


(Lela Nur Safriah, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk

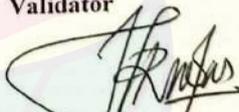
1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom skala penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.
2. Apabila terdapat sesuatu yang perlu direvisi, mohon untuk menuliskannya pada tempat yang telah disediakan.
3. Setelah melakukan penilaian, mohon untuk menuliskan tanggal pemeriksaan, tanda tangan dan nama Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
4. Makna skala penilaian: terlampir

B. Penilaian

| No | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | |
|----|--|-----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator Kesalahan <i>Newman</i> | | | ✓ |
| 2. | Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI | | | ✓ |
| 3. | Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | | | ✓ |
| 4. | Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | | | ✓ |

Saran Revisi:

Tidak ada

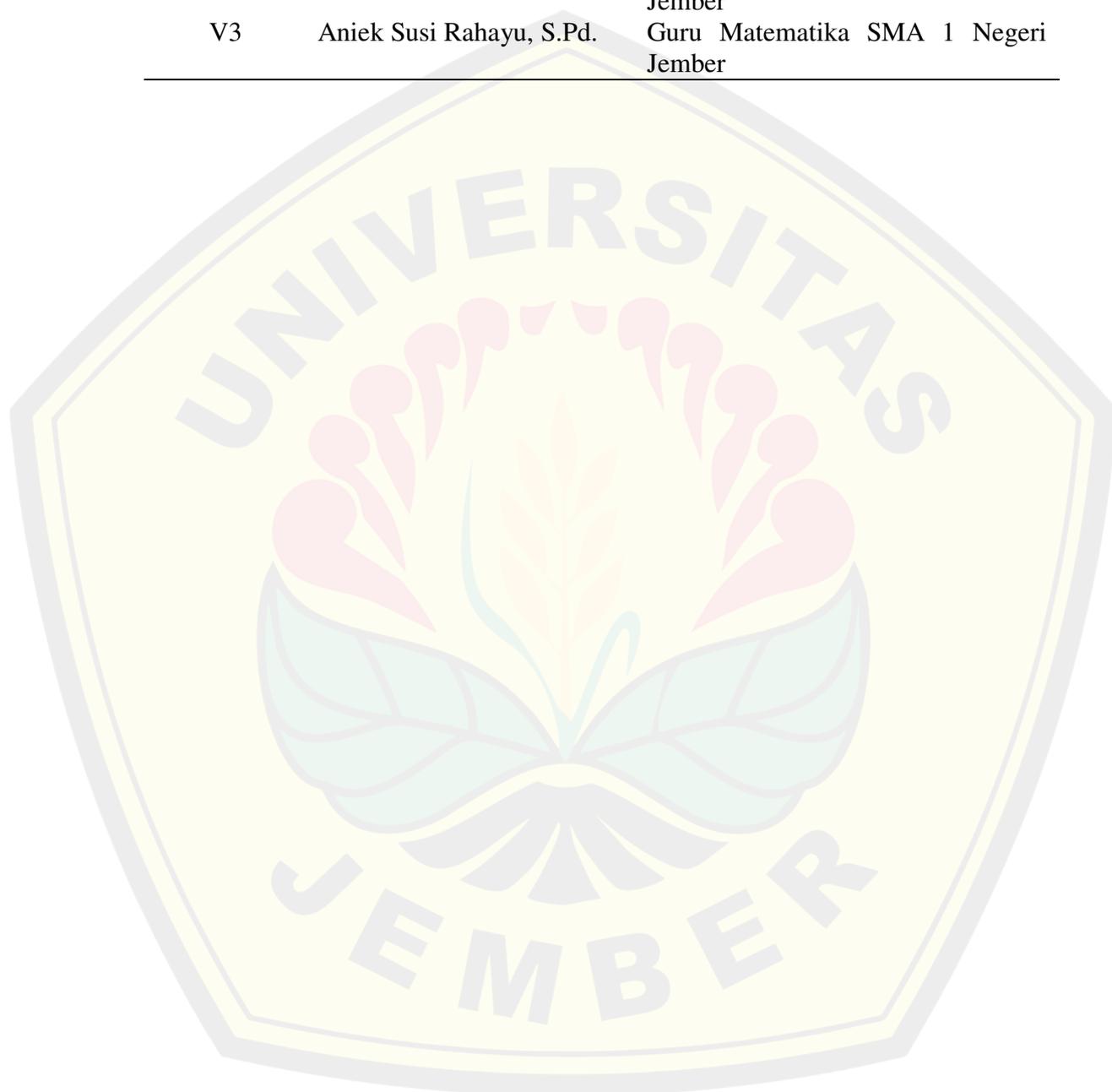
Jember, 23-2-2023
Validator

 ANIEK SUSI RAHAJU, S.Pd

Lampiran 23. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara

| No | Aspek yang Dinilai | Skala Penilaian | | | A_i | V_a |
|----|--|-----------------|-------------|-------------|-------|-------|
| | | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | | |
| 1 | Pertanyaan yang diajukan mencakup indikator-indikator Kesalahan Newman Bahasa yang digunakan | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 2 | sudah sesuai dengan PUEBI | 2 | 2 | 3 | 2.333 | |
| 3 | Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda atau ambigu | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.833 |
| 4 | Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa) | 3 | 3 | 3 | 3 | |

Lampiran 24. Validator

| Kode Validator | Nama | Jabatan |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| V1 | Robiatul Adawiyah, S.Pd., M.Si. | Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember |
| V2 | Lela Nur Safrida, S.Pd., M.Pd. | Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember |
| V3 | Aniek Susi Rahayu, S.Pd. | Guru Matematika SMA 1 Negeri Jember |



Lampiran 25. Saran Revisi Instrumen Penelitian

| Instrumen | Validator | Sebelum | Setelah |
|---|-----------|---|--|
| Angket Kepribadian <i>Holland</i> | V1 | Jarak spasi paragraf pada Petunjuk Pengerjaan 1.0 | Jarak spasi paragraf pada Petunjuk Pengerjaan 1.5 |
| | V2 | 60 Pernyataan pada angket diberi tanda titik di akhir kalimat Perbaiki kalimat Pernyataan 15 “Saya menilai tinggi kesuksesan ekonomi dan politik” Perbaiki kata “matrealistis” pada Pernyataan 19 Perbaiki kata “memliki” pada Pernyataan 31 Perbaiki kalimat Pernyataan 39 “Saya berminat pekerjaan di bidang pertanian” Perbaiki kalimat Pernyataan 41 “Saya sangat berprestasi dalam bidang akademik” | 60 Pernyataan tidak diberi tanda titik di akhir kalimat “Saya suka menilai kesuksesan ekonomi dan politik” materialistis memiliki Saya berminat pada pekerjaan di bidang pertanian Saya sangat berprestasi di bidang akademik |
| Tes Soal Barisan dan Deret | V1 | Jarak spasi paragraf pada Petunjuk Pengerjaan 1.0 | Jarak spasi paragraf pada Petunjuk Pengerjaan 1.5 |
| | V2 | Perbaiki kalimat pada Petunjuk Pengerjaan nomor 2 “Tuliskan identitas kelompok kalian pada lembar jawaban yang disediakan” Perbaiki kalimat pada Soal nomor 1 “Perbandingan suku pertama dengan rasio adalah ...” Perbaiki kalimat pada Soal nomor 2 “maka banyaknya anggota $A \cap B$ adalah ...” Perbaiki kalimat pada Soal nomor 3 “maka suku ke- n deret geometri tersebut adalah...” | Tuliskan identitas kalian pada lembar jawaban yang disediakan Tentukan perbandingan nilai suku pertama dengan rasio! tentukan banyaknya anggota $A \cap B$! tentukan suku ke- n deret geometri tersebut! |
| | V3 | Perbaiki penulisan pada soal nomor 3 “ u_1, u_2, u_3, \dots ” | $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ |
| Pedoman Wawancara | V1 | Perbaiki kata “anda” Perbaiki kalimat pertanyaan ke 9 “Pada bagian langkah – langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?” | anda Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut? |
| | V3 | Pada pertanyaan nomor 2,3,4,10,13,14 dan 15 diberi poin | Pada pertanyaan nomor 2,3,4,10,13,14 dan 15 tidak diberi poin |

Lampiran 26. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475
Laman: <http://fkip.unej.ac.id> e-mail: fkip@unej.ac.id

Nomor : 1968 /UN25.1.5/SP/2023

Hal : Permohonan Izin Penelitian

16 FEB 2023

Yth. Kepala Sekolah
SMAN 1 Jember
Di Jember

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Sarifa Bulan
NIM : 190210101099
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Rencana Penelitian : Februari – Maret 2023

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di sekolah yang Saudara pimpin dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *HOTS* Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian *Holland*". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



Drs. Nuriman, Ph.D.
NIP. 196506011993021001



Lampiran 27. Surat Bukti Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 JEMBER
Jl. Letjend. Panjaitan No. 53-55 Jember 68121 Telp./Fax. 0331-338586
<http://www.sman1jember.sch.id>, e-mail : sekolah@sman1jember.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421/924/101.6.5.1/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Jember, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **SARIFA BULAN**
NIM : 190210101099
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Jember

Telah melaksanakan penelitian dengan judul "**Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan soal HOTS Barisan dan Deret Ditinjau dari Tipe Kepribadian Holland**" tanggal 8 s.d 16 Juni 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 24 Juni 2023

Kepala sekolah,



Dr. MOH. EDI SUYANTO, M.Pd
NIP. 19650713 199003 1 007

Lampiran 28. Lembar Jawaban Siswa Kode R1

| LEMBAR JAWABAN | |
|----------------|---|
| Nama | : Arm Ainan |
| Kelas | : XI Mipa 7 |
| No. Absen | : 05 |
| No. | Jawaban |
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$ Titik C_1 dipilih sehingga $\triangle ACC_1$ D di C $\angle CAC_1 = \alpha$ Titik C_2 dipilih sehingga $\triangle AC_1C_2$ D di C_1 $\angle C_1AC_2 = \alpha$ Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots, merupakan barisan geometri dengan u, r</p> <p>Ditanya: u, r ?</p> <p>Dijawab:</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 2. | <p>Diketahui: $a_1 = 5$ $a_5 = 17$ $b_1 = 3$ $b_3 = 11$ $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$</p> <p>Ditanya: n?</p> <p>Dijawab: $U_n = a + (n-1)b$ $= 5 + (4n)b$ $n - 5 = 4b$ $12 = 4b$ $b = 3$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$ $U_3 = a + (n-1)b$ $11 = 3 + (3-1)b$ $11 = 3 + 2b$ $11 - 3 = 2b$ $8 = 2b$ $b = 4$ $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $= \{5, 8, 11, 14, 17, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\} = \{3, 7, 11, \dots, b_{100}\}$ $A \cap B = \{11, 23, 35, \dots, 95\} \quad b = 12$ $U_n = a + (n-1)b$ $95 = 11 + (n-1)b$ $95 = 11 + 12n - 12$ $95 = -1 + 12n$ $96 = 12n$ $n = \frac{96}{12} = 8$ $= 12$</p> <p>Jadi, banyaknya anggota $A \cap B = 8$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 3. | <p data-bbox="384 286 718 353">Diketahui: $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$</p> <p data-bbox="523 360 970 421">${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$.</p> <p data-bbox="384 568 746 613">Ditanya: Sn deret geometri ?</p> <p data-bbox="384 734 483 768">Dijawab:</p> |

Lampiran 29. Lembar Jawaban Siswa Kode I1

LEMBAR JAWABAN

Nama : Farras Daffa Abrar
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 16

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = a$ $\angle C_1AC_2 = a$ $\angle CAC_1 = a$ $AB = 4$ $BC = 3$</p> <p>Ditanya: Perbandingan nilai u_1 dan $r = \dots$</p> <p>Dijawab:</p> $AC = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ $\cos a = \frac{AB}{AC} \rightarrow \cos a = \frac{4}{5}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = \frac{25}{4}$ $\cos a = \frac{AC_1}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{4}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{4}} = \frac{125}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{25}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5$ <p>$a:r = 5:1$ Jadi, nilai $a:r = 5:1$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 2. | <p>Diketahui: $a_1 = 5$ $a_5 = 17$ $b_1 = 3$ $b_3 = 11$</p> |
| | <p>Ditanya: $A \cap B = \dots$</p> |
| | <p>Dijawab: $A = \{5, a_2, a_3, a_4, 17, \dots, a_{100}\}$ $B = \{3, b_2, 11, b_4, \dots, b_{100}\}$</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_5 = 5 + (4)b$ $17 = 5 + 4b$ $12 = 4b$ $b = 3$ $U_3 = 3 + (2)b$ $11 = 3 + 2b$ $8 = 2b$ $b = 4$ $U_{100} = 5 + 99 \cdot 3$ $= 302$ $b_{100} = 3 + 99 \cdot 4$ $= 396$ |
| | <p>$A \cap B = \{11, 23, 35, \dots, 299\}$</p> $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = 11 + (n-1)12$ $299 = 11 + 12n - 12$ $300 = 12n$ $\frac{300}{12} = n$ $25 = n$ |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 3. | <p>Diketahui: $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$</p> ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ |
| | <p>Ditanya: Suku ke-n</p> |
| | <p>Dijawab:</p> ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ ${}^3\log (u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3\log 3^3$ $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 3^3$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 3^3$ $a^3 r^3 = 3^3$ $(ar)^3 = 3^3$ $ar = 3$ $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a + 3 = \frac{9}{2}$ $a = \frac{3}{2}$ $ar = 3$ $\frac{9}{2} r = 3$ $r = \frac{3}{\frac{9}{2}}$ $r = 2$ $u_n = ar^{(n-1)}$ $u_n = \frac{3}{2} (2)^{n-1}$ $u_n = \frac{3}{2} \left(\frac{2}{2}\right)^n$ $= \frac{3 \cdot 2^n}{4}$ |

Lampiran 30. Lembar Jawaban Siswa Kode I2

LEMBAR JAWABAN

Nama : M. Arya wardhana
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 26

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$ $\angle CAC = \alpha$ $\angle C_1AC_2 = \alpha$ $AB = 4$ $CB = 3$</p> <p>Ditanya: perbandingan suku pertama dengan r</p> <p>Dijawab: $AC = 5$</p> $\cos \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{5}$ $\cos \alpha = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = \frac{25}{4}$ $\cos \alpha = \frac{AC}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_2}$ $4 AC_2 = \frac{25}{4} \times 5$ $AC_2 = \frac{125}{4} \times \frac{1}{4}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{AC_2}{AC_1} = \frac{125}{16} \times \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ $AC_1 : r = \frac{25}{4} : \frac{5}{4} = 5$ <p>Jadi perbandingan suku pertama dengan r adalah 5</p> |

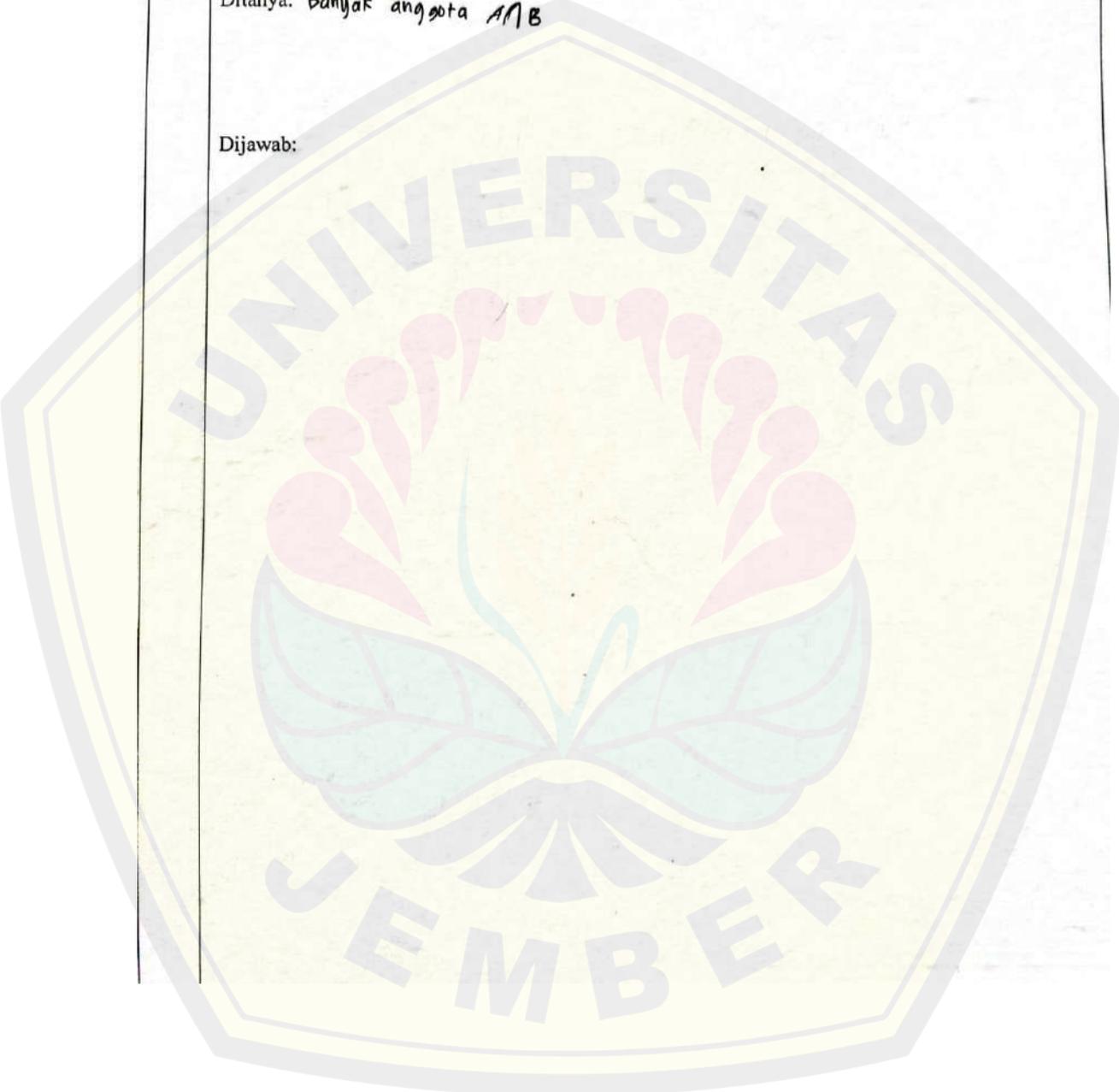
| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 2. | <p>Diketahui:</p> $a_1 = 5 \quad b_1 = 3$ $a_5 = 17 \quad b_5 = 11$ $A = \{ a_1, a_2, \dots, a_{100} \}$ $B = \{ b_1, b_2, \dots, b_{100} \}$ <p>Ditanya:</p> $A \cap B ?$ <p>Dijawab:</p> $A = \{ 5, 8, 11, \dots, a_{100} \}$ $U_n = a + (n-1)b$ $U_{100} = 5 + (100-1)3$ $U_{100} = 5 + 297$ $U_{100} = 302$ <p>MAKA</p> $A = \{ 5, 8, 11, \dots, 302 \}$ $B = \{ 3, 7, 11, \dots, b_{100} \}$ $U_{100} = a + (n-1)b$ $302 = 3 + (n-1)4$ $299 = 4(n-1)$ $\frac{299}{4} = n-1$ $74.75 = n-1$ $75.75 = n$ <p>MAKA JUMLAH ANGGOTA A ∩ B = 25</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 3. | <p>Diketahui:</p> $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ <p>Ditanya:</p> <p>suku ke - n ?</p> <p>Dijawab:</p> ${}^3\log(u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3\log 3^3$ ${}^3\log(a \cdot ar \cdot ar^2) = {}^3\log 27$ $a^3 r^3 = 3^3$ $ar = 3$ $a = \frac{3}{r}$ $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $\frac{3}{r} + (3) = \frac{9}{2}$ $\frac{3}{r} + 3 = \frac{9}{2}$ $\frac{3}{r} = \frac{9}{2} - 3$ $\frac{3}{r} = \frac{9}{2} - \frac{6}{2}$ $\frac{3}{r} = \frac{3}{2}$ $r = 2$ $a = \frac{3}{2}$ <p>Jadi suku ke-n deret geometri adalah $\frac{3}{2} \cdot 2^{n-1}$</p> $u_n = ar^{n-1}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{n-1}$ $u_1 = \frac{3}{2}$ $u_2 = 3$ $u_1 + u_2 = \frac{3}{2} + 3 = \frac{3}{2} + \frac{6}{2} = \frac{9}{2}$ $u_2 = \frac{9}{2} - \frac{3}{2} = \frac{6}{2} = 3$ |

Lampiran 31. Lembar Jawaban Siswa Kode A1

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: segitiga siku-siku ABC, $\angle BAC = \alpha$ $C_1 \triangleq ACC$ $\angle C_1 AC = \alpha$ AC_1, AE_2, AC_3</p> <p>Ditanya: Tentukan perbandingan nilai suku pertama dengan rasio!</p> <p>Dijawab: Maaf ya bu :)</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 2. | Diketahui: $a_1 = 2, a_n = 17$ $b_1 = 3, b_3 = 11$ |
| | Ditanya: Banyak anggota $A \cap B$ |
| | Dijawab: |

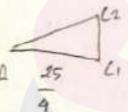


| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 3. | <p>Diketahui: barisan geometri $u_1, u_2, u_3 \dots u_n$</p> $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ ${}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$ <p>Ditanya: suku ke-n</p> <p>Dijawab: ${}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$</p> ${}^3 \log (u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3 \log 3^3$ $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 3^3$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 3^3$ $a^3 r^3 = 3^3$ $(ar)^3 = 3^3$ $ar = 3$ $\frac{3}{2} \cdot r = 3$ $r = 2$ $u_n = ar^{(n-1)}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{(n-1)}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot (2^{\frac{n-1}{1}})$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^n$ |

Lampiran 32. Lembar Jawaban Siswa Kode A6

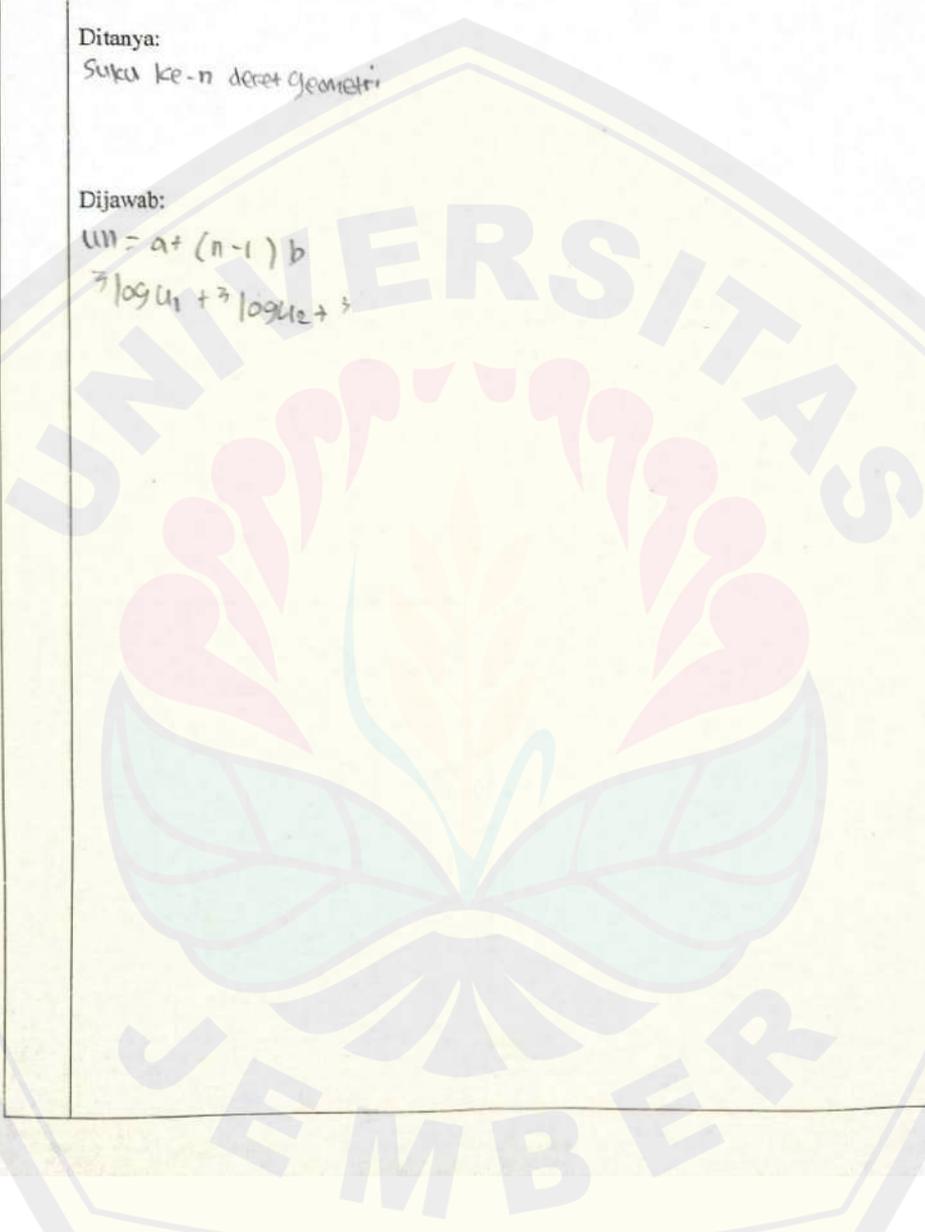
LEMBAR JAWABAN

Nama : ZALFAA zahirah p.
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 35

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: Panjang AC_1, AC_2, AC_3 titik $C_2 = \Delta AC_1C_2$ titik $C_1 = \angle C_1AC_2 = \alpha$</p> <p>Ditanya: Perbandingan nilai suku pertama dengan rasio</p> <p>Dijawab:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>5 3 4</p> </div> <div> <p>maka $AC = \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16+9}$ $= \sqrt{25}$ $= 5$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\cos \alpha = \frac{4}{5}$</p> </div> <div> <p>$\cos \alpha \frac{AC}{AC_1} = \frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $= AC_1 = 5 \cdot \frac{5}{4}$ $= AC_1 = \frac{25}{4}$</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{25}{4}$ 4 AC2</p> </div> <div> <p>$\cos \alpha = \frac{AC_1}{AC_2} = \frac{4}{5} = \frac{25}{4AC_2}$ $= AC_2 = \frac{25}{4} \cdot \frac{5}{4}$ $= AC_2 = \frac{125}{16}$</p> </div> </div> <p>AC_1, AC_2, AC_3, \dots $= \frac{25}{4}, \frac{125}{16}, \frac{625}{64}$</p> <p>adalah barisan geometri dengan $a = \frac{25}{4}$ dan $r = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{25/4}{5/4} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 2. | <p>Diketahui:</p> $(a_n) \text{ dan } (b_n) = a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$ <p>Ditanya:</p> <p>banyaknya Anggota $A \cap B$</p> <p>Dijawab:</p> $U_n = a + (n-1)b$ $A = \{ 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, \dots, 302 \}$ $U_n A = 5 + (n-1)3 = 3n + 2$ $4100 = 3(100) + 2 = 302$ $B = \{ 3, 7, 11, 15, 19, 23, \dots, 399 \}$ $U_n B = 3 + (n-1)4 = 3 + 4n - 4 = 4n - 1$ $4100 = 4(100) - 1 = 399$ $A \cap B = \{ 11, 23, 35, \dots, 302 \}$ $U_n A \cap B = 11 + (n-1)12 = 11 + 12n - 12$ $302 = 12n - 1$ $303 = 12n$ $n = \frac{303}{12} = 25, 25$ |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 3. | <p data-bbox="411 309 513 338">Diketahui:</p> $u_1 + u_2 = \frac{9}{2} \text{ dan } {}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ <p data-bbox="411 584 497 613">Ditanya:</p> <p data-bbox="411 613 715 665">Suku ke-n deret geometri</p> <p data-bbox="411 745 497 775">Dijawab:</p> $u_n = a + (n-1)b$ ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + \dots$ |



Lampiran 33. Lembar Jawaban Siswa Kode S3

LEMBAR JAWABAN

Nama : Katharina Chyntia M
Kelas : XI IPA 7
No. Absen : 22

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$ $\angle CAC = \alpha$ $\angle CAC_2 = \alpha$</p> <p>Ditanya: Tentukan perbandingan nilai suku pertama</p> <p>Dijawab: <i>Maaf ya bu :)</i></p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 2. | <p data-bbox="384 264 491 295">Diketahui:</p> <p data-bbox="384 302 475 333">$a_1 = 5$</p> <p data-bbox="384 340 475 371">$a_2 = 8$</p> <p data-bbox="384 378 475 409">$b_1 = 3$</p> <p data-bbox="384 416 486 448">$b_2 = 7$</p> <p data-bbox="384 555 491 586">Ditanya:</p> <p data-bbox="384 593 726 624">Banyaknya anggota $A \cap B$</p> <p data-bbox="384 723 491 754">Dijawab:</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 3. | <p>Diketahui: Banson geometri = $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ & ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$</p> <p>Ditanya: Suku ke-n dari geometri</p> <p>Dijawab:</p> <p>${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$ ${}^3\log (u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3\log 3^3$ $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 3^3$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 3^3$ $a^3 r^3 = 3^3$ $(ar)^3 = 3^3$ $ar = 3$</p> <p>$u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a + 3 = \frac{9}{2}$ $a = \frac{9}{2} - 3$ $a = \frac{3}{2}$</p> <p>$ar = 3$ $\frac{3}{2} r = 3$ $r = 2$</p> <p>$u_n = ar^{(n-1)}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{(n-1)}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{2}{2}\right)^{n-1}$ $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$</p> |

Lampiran 34. Lembar Jawaban Siswa Kode S7

LEMBAR JAWABAN

Nama : Tyara Mashwa Patricia
 Kelas : XI mipa 7
 No. Absen : 34.

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$ titik $C_1 = \Delta ACC_1$ titik di C_1 $\angle CAC_1 = \alpha$ titik $C_2 = \Delta ACC_2$ titik di C_2 dan $\angle CAC_2 = \alpha$.</p> <p>Ditanya: tentukan perbandingan nilai suku pertama!</p> <p>Dijawab: $AC = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ $\cos \frac{AB}{AC} \rightarrow \cos \alpha = \frac{4}{5}$</p> <p>$AC_1 =$ $\cos \alpha = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = \frac{25}{4}$</p> <p>$AC_2 =$ $\cos \alpha = \frac{AC}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$</p> <p>Barisan geo AC_1, AC_2, AC_3 $a = u_1 = AC_1 = \frac{25}{4}$ $u_2 = AC_2 = \frac{125}{16}$</p> <p>nilai r : $\frac{a}{r} = \frac{u_2}{u_1} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5$</p> <p>Jadi, perbandingan nilai suku pertama adalah. $\\$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 2. | <p>Diketahui: $a_1 = 5$</p> <p>$a_5 = 17$</p> <p>$b_1 = 11$</p> <p>$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ dan</p> <p>$B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$.</p> <p>Ditanya: $A \cap B$ (anggota).</p> <p>Dijawab: $u_n = a + (n-1) \cdot b$</p> <p>$17 = 5 + (4) \cdot b$</p> <p>$17 - 5 = 4b$</p> <p>$12 = 4b$</p> <p>$b = 3$.</p> <p>$B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$</p> <p>$u_3 = a + (n-1) \cdot b$</p> <p>$11 = 5 + (3-1) \cdot b$</p> <p>$11 - 5 = 2b$</p> <p>$6 = 2b$</p> <p>$b = 3$.</p> <p>$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$</p> <p>$= \{5, 8, 11, 14, 17, \dots, a_{100}\}$.</p> <p>$B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$</p> <p>$= \{3, 7, 11, \dots, b_{100}\}$.</p> <p>$A \cap B = \{11, 23, 35, \dots, 95\} \quad b = 12$.</p> <p>$u_n = a + (n-1) \cdot b$</p> <p>$95 = 5 + (n-1) \cdot 12$</p> <p>$95 = 5 + 12n - 12$</p> <p>$95 = -1 + 12n$</p> <p>$96 = 12n$</p> <p>$n = \frac{96}{12} = 8$</p> <p>Jadi, banyaknya anggota $A \cap B$ adalah 8.</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 3. | <p data-bbox="408 286 512 315">Diketahui:</p> $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ ${}^3\log u_1 + {}^3\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3.$ <p data-bbox="408 517 1023 577">Ditanya: suku ke-n deret geometri adalah ?</p> <p data-bbox="408 701 491 730">Dijawab:</p> ${}^3\log (u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = {}^3\log 27$ $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 27$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 27$ $a^3 \cdot r^3 = 27$ $(ar)^3 = 27$ $ar = 3$ |

Lampiran 35. Lembar Jawaban Siswa Kode E3

LEMBAR JAWABAN

Nama : Cleon Bramantya J-1
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 11

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$</p> <p>Ditanya: Perbandingan nilai suku pertama dengan rasio</p> <p>Dijawab:</p> $\begin{aligned} \cdot AC &= \sqrt{9^2 + 3^2} = 25 = 5 \\ \cos \alpha &= \frac{AB}{AC} \rightarrow \cos \alpha = \frac{9}{5} \\ \Rightarrow \cos \alpha &= \frac{AC}{AC_1} \\ \frac{9}{5} &= \frac{5}{AC_1} \\ AC_1 &= \frac{25}{9} \\ \Rightarrow \cos \alpha &= \frac{AC_1}{AC_2} \\ \frac{9}{5} &= \frac{9}{AC_2} \\ AC_2 &= \frac{125}{16} \end{aligned}$ $\begin{aligned} \Rightarrow \alpha &= \angle U_1 = \angle C_1 = \frac{25}{9} \\ U_2 &= AC_2 = \frac{125}{16} \\ \Rightarrow r &= \frac{U_2}{U_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{9}} \\ &= \frac{125}{16} \cdot \frac{9}{25} \\ &= \frac{5}{9} \\ \Rightarrow r &= \frac{25}{9} = \frac{25}{9} \cdot \frac{9}{5} \\ &= 5 \end{aligned}$ |

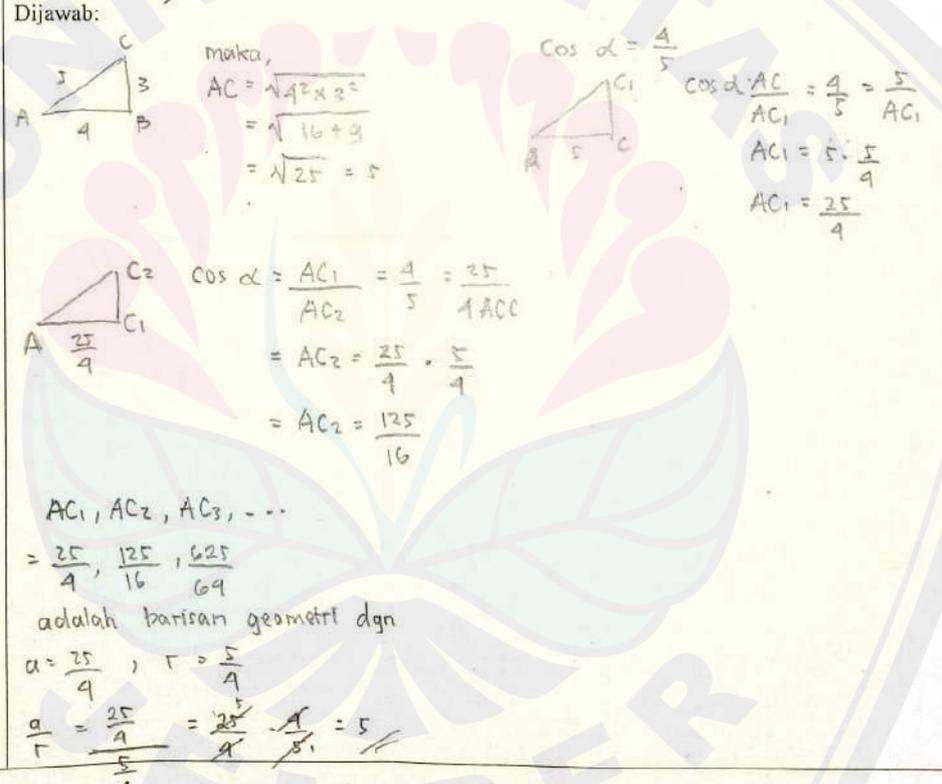
| No. | Jawaban | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|----------|--|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-----|-----|------|--|----------|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|--|--|
| 2. | <p>Diketahui: $a_1 = 5$ $a_5 = 17$ $b_1 = 3$ $b_3 = 11$</p> $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$ <p>Ditanya: $A \cap B$?</p> <p>Dijawab: $A_1 = 5$ $b_1 = 3$ $b_1 = 3$ $A_5 = 17$ $b_3 = 11$ $b_3 = 11$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">17</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">b_1</td> <td style="text-align: center;">b_2</td> <td style="text-align: center;">b_3</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">$a = 11$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\underbrace{\hspace{1.5em}}$</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td></td> <td style="text-align: center;">$b = 12$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>$A \cap B = \{11, 23, 35, 47, 59, 71, 83, 95\}$</p> $U_n = a + (n-1)b$ $99 = 11 + (n-1)12$ | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | | b_1 | b_2 | b_3 | | $a = 11$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | | 3 | 7 | 11 | | $b = 12$ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 4 | 4 | 4 | | |
| 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | | b_1 | b_2 | b_3 | | $a = 11$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | $\underbrace{\hspace{1.5em}}$ | | 3 | 7 | 11 | | $b = 12$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 3. | <p>Diketahui: $U_1 + U_n = \frac{9}{2}$ ${}^2\log U_1 + {}^2\log U_2 + {}^2\log U_3 = 3$ seluruh</p> <p>Ditanya: selur $n = ?$</p> <p>Dijawab: ${}^2\log U_1 + {}^2\log U_2 + {}^2\log U_3 = 3$ $U_n = ar^{(n-1)}$ ${}^3\log(U_1 \cdot U_2 \cdot U_3) = {}^3\log 3^3$ $U_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{(n-1)}$ $U_1 \cdot U_2 \cdot U_3 = 3^3$ $U_n = \frac{3}{2} \cdot \frac{(2^n)}{2}$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 3^3$ $U_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$ $a^3 \cdot r^3 = 3^3$ $(ar)^3 = 3^3$ $ar = 3$ $U_1 + U_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a + 3 = \frac{9}{2}$ $a = \frac{9}{2} - 3$ $a = \frac{(9-6)}{2}$ $a = \frac{3}{2}$ $ar = 3$ $\frac{3}{2} \cdot r = 3$ $r = 2$</p> |

Lampiran 36. Lembar Jawaban Siswa Kode E5

LEMBAR JAWABAN

Nama : Ditte Bunga Anggraeni P
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 13

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 1. | <p>Diketahui: Panjang AC_1, AC_2, AC_3 $\triangle C_1 = \triangle ACC_1$ $\triangle C_2 = \triangle AC_1C_2$</p> <p>$\angle BAC = \alpha$ $\angle CAC_1 = \alpha$ $\angle C_1AC_2 = \alpha$</p> <p>Ditanya: Tentukan perbandingan nilai suku pertama dengan rasio!</p> <p>Dijawab:</p>  <p>maka, $AC = \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$ $= \sqrt{25} = 5$</p> <p>$\cos \alpha = \frac{4}{5}$ $\cos \alpha \cdot AC = \frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = 5 \cdot \frac{5}{4}$ $AC_1 = \frac{25}{4}$</p> <p>$\cos \alpha = \frac{AC_1}{AC_2} = \frac{4}{5} = \frac{25}{AC_2}$ $= AC_2 = \frac{25}{4} \cdot \frac{5}{4}$ $= AC_2 = \frac{125}{16}$</p> <p>AC_1, AC_2, AC_3, \dots $= \frac{25}{4}, \frac{125}{16}, \frac{625}{64}$ adalah barisan geometri dgn $a = \frac{25}{4}, r = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{\frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 2. | <p>Diketahui: (a_n) dan $(b_n) \rightarrow$ 2 barisan aritmetika</p> <p>$a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$</p> <p>$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$</p> <p>$B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$</p> <p>Ditanya: Tentukan banyaknya anggota $A \cap B$!</p> <p>Dijawab: $U_n = a + (n-1)b$</p> <p>$A = \{ \overset{+5}{5}, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, \dots, 302 \}$</p> <p>$U_{nA} = 5 + (n-1)3 = 3n + 2$</p> <p>$U_{100} = 3(100) + 2 = 302$</p> <p>$B = \{ \overset{+4}{3}, 7, 11, 15, 19, 23, \dots, 399 \}$</p> <p>$U_{nB} = 3 + (n-1)4 = 3 + 4n - 4 = 4n - 1$</p> <p>$U_{100} = 4(100) - 1 = 399$</p> <p>$A \cap B = \{ 11, 23, 35, \dots, 302 \}$</p> <p>$U_n A \cap B = 11 + (n-1)12 = 11 + 12n - 12$</p> <p>$302 = 12n - 1$</p> <p>$303 = 12n$</p> <p>$n = \frac{303}{12} = 25,25$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 3. | <p>Diketahui: $U_1 + U_2 = \frac{9}{2}$</p> ${}^3\log U_1 + {}^3\log U_2 + {}^3\log U_3 = 3$ <p>Ditanya: Tentukan suku ke-n ?</p> <p>Dijawab:</p> ${}^3\log U_1 + {}^3\log U_2 + {}^3\log U_3 = 3$ ${}^3\log (U_1 + U_2 + U_3) = {}^3\log 3^3$ $U_1 \cdot U_2 \cdot U_3 = 3^3$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 3^3$ $a^3 r^3 = 3^3$ $(ar)^3 = 3^3$ $ar = 3$ $U_1 + U_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a + 3 = \frac{9}{2}$ $a = \frac{9}{2} - 3$ $a = \frac{(9-6)}{2}$ $a = \frac{3}{2}$ $ar = 3$ $\frac{3}{2} \cdot r = 3$ $r = 2$ $U_n = ar^{(n-1)}$ $U_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{n-1}$ $= \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{2^n}{2}\right)$ $= \frac{3}{1} \cdot 2^{n-1}$ |

Lampiran 37. Lembar Jawaban Siswa Kode C3

LEMBAR JAWABAN

Nama : Hana Amanatilah
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 18

| No. | Jawaban | | | |
|--|--|---|---|---|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = a$. Titik C_1 dipilih sehingga $\triangle ACC_1$ siku-siku di C dan $\angle CAC_1 = a$. C_2 dipilih sehingga $\triangle ACC_2$ siku-siku di C_1 dan $\angle CAC_2 = a$, dst. Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots : barisan geometri, suku pertama a dan rasio r</p> <p>Ditanya: Perbandingan nilai suku pertama dengan rasio?</p> <p>Dijawab: $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ $(10) \times \frac{4}{5} \rightarrow \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$</p> <p>$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{9^2 + 3^2} \rightarrow \sqrt{64 + 36}$ $= \sqrt{25} = 5 = \sqrt{100} = 10$</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> $\triangle ACC_1$ $(10) a = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = 25$ </td> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> $\triangle ACC_2$ $(10) a = \frac{AC_1}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{25}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$ </td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> AC_1, AC_2, AC_3, \dots $a = U_1 = AC = \frac{25}{4}$ $U_2 = AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{4}} = \frac{125}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{\frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5 : 1$ </td> </tr> </table> <p>Jadi, perbandingan U_1 dan r adalah $5 : 1$ \hookrightarrow</p> | $\triangle ACC_1$ $(10) a = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = 25$ | $\triangle ACC_2$ $(10) a = \frac{AC_1}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{25}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$ | AC_1, AC_2, AC_3, \dots $a = U_1 = AC = \frac{25}{4}$ $U_2 = AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{4}} = \frac{125}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{\frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5 : 1$ |
| $\triangle ACC_1$ $(10) a = \frac{AC}{AC_1}$ $\frac{4}{5} = \frac{5}{AC_1}$ $AC_1 = 25$ | $\triangle ACC_2$ $(10) a = \frac{AC_1}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{25}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16}$ | AC_1, AC_2, AC_3, \dots $a = U_1 = AC = \frac{25}{4}$ $U_2 = AC_2 = \frac{125}{16}$ $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{\frac{125}{16}}{\frac{25}{4}} = \frac{125}{16} \cdot \frac{4}{25} = \frac{5}{4}$ $\frac{a}{r} = \frac{\frac{25}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{25}{4} \cdot \frac{4}{5} = 5 : 1$ | | |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 2. | <p>Diketahui: (a_n) dan (b_n) $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$ $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$</p> <p>Ditanya: $A \cap B$?</p> <p>Dijawab: $A \cap B = \{11, 23, 35, \dots\}$</p> <p> $A = \{5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, \dots, 302\}$ $B = \{3, 7, 11, 15, 19, 23, \dots, 399\}$ </p> <p> $b = U_2 - U_1 = 7 - 3 = 4$ $U_n = a + (n-1)b$ $= 3 + (n-1)4$ $= 3 + (n-1)4$ $= 4n - 1$ $U_{100} = 4(100) - 1 = 399$ </p> <p> $b = U_2 - U_1 = 17 - 5 = 12$ $U_n = a + (n-1)b$ $= 5 + (n-1)12$ $= 11 + (n-1)12$ $\rightarrow U_n = 11 + 12n - 12$ $302 = 12n - 1$ $303 = 12n$ $n = \frac{303}{12} = 25,25 = 25$ </p> <p>Jadi, banyaknya anggota $A \cap B$ adalah 25</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|--|
| 3. | <p>Diketahui: $u_1 + u_2 = \frac{9}{2} = 4,5$ ${}^3\log u_1 + {}^2\log u_2 + {}^3\log u_3 = 3$</p> <p>Ditanya: suku ke-n deret geometri</p> <p>Dijawab: ${}^3\log (u_1 \cdot u_2 \cdot u_3) = 3$ $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 27$ ${}^3\log 27 = 3$ $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ $a^3 r^3 = 3^3$ $a = \frac{3}{r}$ $ar = 3$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a = \frac{3}{r}$ $\frac{3}{r} + \frac{3}{r} = \frac{9}{2}$ $\frac{3}{r} = \frac{9}{2} - \frac{3}{r}$ $\frac{3}{r} = \frac{6}{2} = 3$ $\frac{3}{r} = \frac{3}{2}$ $r = \frac{2}{3}$ $6 = 3r$ $r = 2$</p> <p>$u_1 = \frac{3}{2}$ $u_2 = 3$</p> <p>$u_n = ar^{n-1}$ $= \frac{3}{2} \cdot 2^{n-1}$ $= \frac{3}{2} \left(\frac{2^n}{2} \right)$ $= \frac{3}{4} \cdot 2^n$</p> |

Lampiran 38. Lembar Jawaban Siswa Kode C4

LEMBAR JAWABAN

Nama : Honey A.S
 Kelas : XI MIPA 7
 No. Absen : 21 / 20

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 1. | <p>Diketahui: $\angle BAC = \alpha$ $\angle CAC_1 = \alpha$ $\angle C_1AC_2 = \alpha$</p> <p>$AB = 4$ $BC = 3$ $AC = \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{25} = 5$</p> <p style="text-align: right;">$u_1 = 5$</p> <p>Ditanya: Perbandingan u_1 & r?</p> <p>Dijawab:</p> $\cos \alpha = \frac{AC_1}{AC_2}$ $\frac{4}{5} = \frac{25}{AC_2}$ $AC_2 = \frac{125}{16} \quad (u_2)$ $r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{\frac{125}{16}}{5} = \frac{125}{16} \cdot \frac{1}{5} = \frac{5}{4}$ <p>Jadi perbandingan u_1 dan rasio adalah $\frac{5}{4}$</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 2. | <p>Diketahui: $a_1 = 5$ $a_n = 17$ $b_1 = 3$ $b_n = 11$</p> <p>$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$</p> <p>Ditanya: Banyak anggota $A \cap B$?</p> <p>Dijawab:</p> $a_n = a + (n-1)b$ $b_n = 3 + (n-1)4$ $17 = 5 + (n-1)4$ $12 = 4(n-1)$ $3 = n-1$ $n = 4$ <p>$A \cap B = \{12, 24, 36, \dots, 300\}$</p> $U_n = a + (n-1)b$ $300 = 12 + (n-1)12$ $300 = 12 + 12n - 12$ $300 = 12n$ $n = 25$ <p>Jadi banyak anggota dr $A \cap B$ adl ... 25</p> |

| No. | Jawaban |
|-----|---|
| 3. | <p>Diketahui: $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$</p> ${}^3\log u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 3$ <p>Ditanya: suku ke n ?</p> <p>Dijawab: ${}^3\log u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 3$</p> $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 = 3^3$ $a \cdot ar \cdot ar^2 = 3^3$ $a^3 r^3 = 3^3$ $ar = 3$ $a \cdot r = 3$ $\frac{3}{2} \cdot r = 3$ $r = \frac{2}{3}$ $u_n = ar^{n-1}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{n-1}$ $u_n = \frac{3}{2} \cdot \frac{2^n}{2}$ $= \frac{3}{4} \cdot 2^n$ <p>Jadi suku ke n dari deret geometri tersebut adalah $\frac{3}{4} \cdot 2^n$</p> <p> $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}$ $a + ar = \frac{9}{2}$ $a = \frac{9}{2} - 3$ $a = \frac{9-6}{2} = \frac{3}{2}$ </p> |

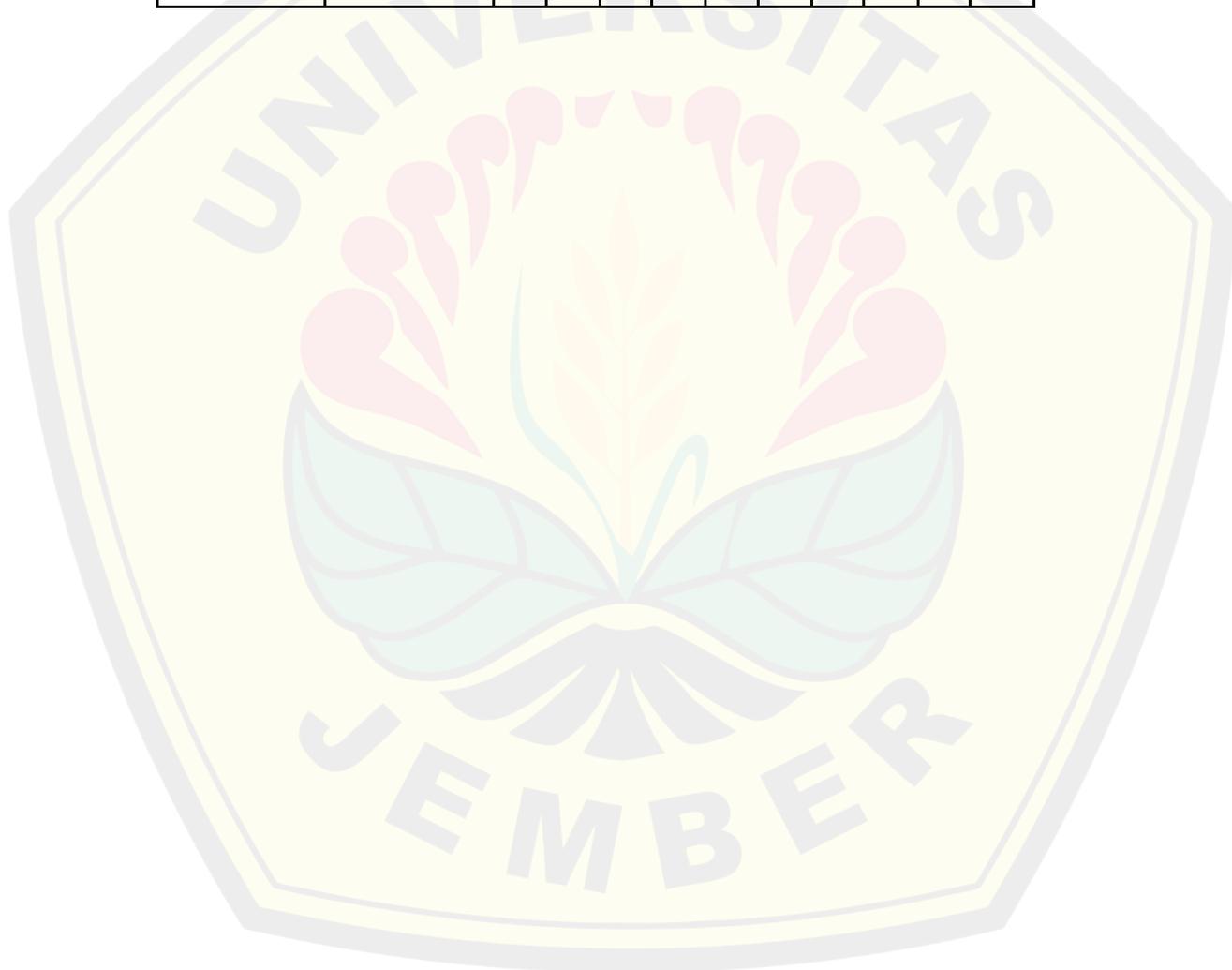
Lampiran 39. Tabel Analisis Kesalahan Siswa

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| R1 | 1 | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| I1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| I2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| I3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| A1 | 1 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| A2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| A6 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| S1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S2 | 1 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| S3 | 1 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| S5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| S6 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| S7 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| E1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| E5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E6 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E7 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E8 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E9 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E10 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E11 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| C1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| C2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| C3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| C4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Kode Siswa | Nomor Soal | Jenis Kesalahan | | | | | | | | | |
|------------|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| | | Indikator | | | | | | | | | |
| | | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| C5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E6 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| E7 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |



Lampiran 40. Transkrip Hasil Wawancara

P : Peneliti

R1: Siswa Kode *Realistic 1* (Arm Ainan Fiiha Tusamma Salsabila)

P01 : Perhatikan soal nomor 1. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.

R1.1 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)

P02 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?

R1.2 : Tidak ada Bu.

P03 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?

R1.3 : $\angle BAC = \alpha$. Titik C_1 dipilih sehingga ΔACC_1 siku-siku di C dan $\angle CAC_1 = \alpha$. Kemudian titik C_2 dipilih sehingga ΔAC_1C_2 siku-siku di C_1 dan $\angle C_1AC_2 = \alpha$

P04 : Hanya itu saja?

R1.4 : Iya Bu

P05 : Dari gambar, apa yang dapat anda ketahui?

R1.5 : Panjang AB dan BC

P06 : Mengapa anda tidak menuliskan panjang AB dan BC?

R1.6 : Saya kemarin tidak lihat gambarnya Bu.

P07 : Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 tersebut?

R1.7 : Setelah saya baca lagi Bu. Yang ditanyakan itu perbandingan nilai suku pertama dengan rasio, bukan U_1 dan r Bu.

P08 : Rumus apa yang anda gunakan?

R1.8 : Saya tidak tahu cara mengerjakannya gimana Bu.

P09 : Tapi paham maksud soalnya?

R1.9 : Nggak Bu hehe.. Susah Bu.

P10 : Seharusnya anda melihat gambar yang ada pada soal. Tujuan diberi gambar itu untuk membantu anda agar lebih memahami soal.

R1.10 : Iya Bu.

P11 : Sekarang perhatikan soal nomor 2. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.

R1.11 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)

P12 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?

R1.12 : Tidak ada Bu.

P13 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?

R1.13 : $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$ Kemudian $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$
 $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$

P14 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

R1.14 : Banyaknya anggota A irisan B.

P15 : Dalam lembar jawaban, anda menuliskan n saja. Mengapa?

R1.15 : Maksud saya n dari himpunan A irisan B, Bu.

P16 : Seharusnya anda menulis $n(A \cap B)$. Karena jika hanya menuliskan n saja maka kurang tepat, bisa n dari himpunan A atau n dari himpunan B bahkan

Membaca

Memahami

-Transformasi
-Keterampilan
Proses
-Penulisan
Jawaban

Membaca

Memahami

bisa n dari A union B. Jadi lain kali harus menuliskannya dengan tepat.

- R1.16 : Iya Bu.
- P17 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- R1.17 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P18 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- R1.18 : Tidak ada Bu
- P19 : Apakah perhitungan anda sudah benar?
- R1.19 : Saya rasa sudah Bu.
- P20 : Coba perhatikan pada himpunan A irisan B. Disitu anda menuliskan anggotanya dari angka 11, 23, 35 hingga 95. Mengapa anda memilih sampai 95?
- R1.20 : Karena batasnya 100 bu. Jadi saya memilih 95 yang juga merupakan anggota irisan A dan B.
- P21 : Batas 100 dari mana?
- R1.21 : Awalnya saya kira a_{100} itu 100 bu. Ternyata anggota yang ke-100 ya bu?
- P22 : Iya. Seharusnya anda cari dulu nilai a_{100} dan b_{100} . Sehingga anda tahu batas nilai maksimal yang ada di Himpunan A irisan B. Setelah itu baru mencari banyak anggota Himpunan A irisan B seperti yang anda tuliskan itu.
- R1.22 : Oh iya Bu.
- P23 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- R1.23 : 8 Bu. Tapi ini kan salah Bu
- P24 : Coba anda hitung sekarang seperti yang ibu jelaskan tadi.
- R1.24 : (mengerjakan soal)
- P25 : Sudah ketemu hasilnya?
- R1.25 : 25 Bu?
- P26 : Iya. Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan nomor 2 dan penyelesaian yang anda peroleh?
- R1.26 : Jadi banyaknya anggota A irisan B adalah 8. Tapi seharusnya 25 Bu.
- P27 : Sekarang perhatikan soal nomor 3. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- R1.27 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P28 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- R1.28 : Tidak ada Bu.
- P29 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- R1.29 : $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}, {}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$
- P30 : Apa yang ditanyakan pada soal nomor 3 tersebut?
- R1.30 : suku ke-n deret geometri Bu.
- P31 : Maka lambangnya Un atau Sn?
- R1.31 : Sn bu
- P32 : Kok bisa Sn?
- R1.32 : Oh Un ya bu harusnya. Saya baca deret langsung ngira itu Sn Bu.

Transformasi

Keterampilan
ProsesPenulisan
Jawaban

membaca

memahami

- P33 : Rumus apa yang anda gunakan?
 R1.33 : Saya tidak tahu cara mengerjakannya gimana Bu. Saya lupa sifat logaritma.
 P34 : Jadi anda belum menemukan jawaban soal nomor 3 ya?
 R1.34 : Tidak bu.
 P35 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
 R1.35 : Tidak tahu bu karena belum nemu jawabannya.

-Transformasi
 -Keterampilan
 Proses
 -Penulisan
 Jawaban

P : Peneliti

I2: Siswa Kode Investigative 2 (Mohammad Arya Wardhana)

- P01 : Perhatikan soal nomor 1. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
 I2.1 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
 P02 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
 I2.2 : Sejauh ini belum bu.
 P03 : Baik. Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
 I2.3 : Ini tadi ada $\angle BAC = \alpha$ terus $\angle CAC_1 = a$ $\angle C_1AC_2 = \alpha$ kemudian kalau dilihat dari gambarnya panjang $AB = 4$ dan panjang $BC = 3$
 P04 : Hanya itu saja?
 I2.4 : Iya Bu
 P05 : Kemudian untuk simbol sudut siku-siku pada gambar menunjukkan apa?
 I2.5 : Oh iya Bu. $\angle ABC = \angle ACC_1 = \angle AC_1C_2 = 90^\circ$
 P06 : Kenapa anda tidak menuliskannya?
 I2.6 : Karena menurut saya kalau diliat dari sini saja sudah bisa mencari nilai suku pertama dan rasio yang ditanyakan.
 P07 : Baik. Rumus apa yang anda gunakan?
 I2.7 : Rumus phytagoras dan perbandingan trigonometri Bu.
 P08 : Kalau tidak ada keterangan $\angle ABC = \angle ACC_1 = \angle AC_1C_2 = 90^\circ$ apa bisa berlaku rumus tersebut?
 I2.8 : Oh iya seharusnya ditulis ya Bu.
 P09 : Iya. Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut
 I2.9 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
 P10 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
 I2.10 : Tidak ada Bu.
 P11 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa?
 I2.11 : Perbandingan suku pertama dengan rasio.
 P12 : Apakah anda mendapatkan jawaban dari soal nomor 1?
 I2.12 : 5 Bu.
 P13 : Apakah itu merupakan sebuah perbandingan?
 I2.13 : Bukan Bu
 P14 : Seharusnya bagaimana?
 I2.14 : 5:1 ya Bu. Mohon maaf saya kurang teliti Bu.

membaca

memahami

Transformasi

Keterampilan
 Proses

Penulisan
 Jawaban

- P15 : Baik. Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- I2.15 : Bisa Bu. Jadi kesimpulannya perbandingan a dengan r adalah 5:1
- P16 : Apakah kesimpulan yang anda tulis sudah anda anggap benar?
- I2.16 : Salah Bu. Kurang banding 1
- P17 : Sekarang perhatikan soal nomor 2. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- I2.17 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P18 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- I2.18 : Tidak Bu.
- P19 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- I2.19 : Jadi yang pertama itu ada suku pertama a yakni 5. Lalu ada suku ke-5 yakni 17.
 $b_1 = 3, b_3 = 11$. Kemudian ada himpunan A yang beranggotakan a_1 sampai a_{100} dan himpunan B yang beranggotakan b_1 sampai b_{100}
- P20 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- I2.20 : A irisan B.
- P21 : Coba dibaca kembali pertanyaan yang ada di soal.
- I2.21 : Tentukan banyaknya anggota A irisan B kan Bu?
- P22 : Kalau anda hanya menuliskan $(A \cap B)$ itu artinya himpunan dari semua anggota himpunan A dan himpunan B yang sama. Sedangkan yang ditanyakan adalah banyaknya anggota jadi seharusnya ditulis $n(A \cap B)$
- I2.22 : Oh iya Bu.
- P23 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- I2.23 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P24 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa? Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- I2.24 : $n = 25$
- P25 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- I2.25 : Jadi jumlah anggota A irisan B adalah 25
- P26 : Perhatikan soal nomor 3. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- I2.26 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P27 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- I2.27 : Tidak ada Bu.
- P28 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- I2.28 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P29 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- I2.29 : Awalnya bingung sih Bu mau diapakan dulu dari yang diketahui. Tapi setelah dicoba-coba akhirnya ketemu.
- P30 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa?
- I2.30 : Suku ke-n

Penulisan Jawaban

membaca

memahami

Keterampilan Proses

Penulisan Jawaban

membaca

memahami

- P31 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
 I2.31 : Iya Bu. $u_n = \frac{3}{2} \cdot 2^{n-1}$
 P32 : Apakah itu masih bisa disederhanakan lagi?
 I2.32 : Emmm.. oh -1 nya ya Bu?
 P33 : Jadi, bagaimana?
 I2.33 : $u_n = \frac{3}{2} \cdot \frac{2^n}{2} = \frac{3}{4} 2^n$
 P34 : Mengapa anda tidak melanjutkan perhitungan sampai menemukan yang paling sederhana?
 I2.34 : Iya Bu lupa kalau masih bisa disederhanakan lagi
 P35 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
 I2.35 : Jadi harusnya suku ke-n deret geometri tersebut $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$

Penulisan Jawaban

P : Peneliti

A6: Siswa Kode Artistic 2 (Zalfaa Zahirah Putri)

- P01 : Perhatikan soal nomor 1. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap
 A6.1 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
 P02 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
 A6.2 : Bukan tidak paham sih bu. Tapi kalimat soalnya banyak dan kata-katanya hampir mirip, jadi harus baca berulang-ulang baru bisa paham Bu.
 P03 : Baik. Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
 A6.3 : Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots , merupakan barisan geometri. $\angle BAC = \alpha$ terus $\angle CAC_1 = \alpha$ $\angle C_1AC_2 = \alpha$ kemudian kalau dilihat dari gambarnya panjang $AB = 4$ dan panjang $BC = 3$ $\angle ABC = \angle ACC_1 = \angle AC_1C_2 = 90^\circ$
 P04 : Mengapa anda tidak menuliskan semuanya pada lembar jawaban?
 A6.4 : Iya bu saya pikir kalau sudah ada di gambar tidak perlu ditulis.
 P05 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 A6.5 : Perbandingan nilai suku pertama dengan rasio.
 P06 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut
 A6.6 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
 P07 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa?
 A6.7 : Perbandingan suku pertama dengan rasio.
 P08 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
 A6.8 : 5 Bu.
 P09 : Apakah itu merupakan sebuah perbandingan?
 A6.9 : Bukan Bu
 P10 : Seharusnya bagaimana?
 A6.10 : Gimana ya Bu? Emm kan ini disederhanakan ya Bu. Lima banding satu kah

membaca

memahami

Keterampilan Proses

Penulisan Jawaban

- Bu?
- P11 : Nah. Seharusnya 5:1 Karena yang ditanyakan adalah perbandingannya bukan hasil a dibagi r. Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- A6.11 : Jadi perbandingan suku pertama dan rasio adalah lima banding satu.
- P12 : Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 1 tersebut di lembar jawaban?
- A6.12 : Karena awalnya belum yakin jadi ngga saya tulis dulu Bu. Terus akhirnya lupa ga nulis karena waktunya habis.
- P13 : Sekarang perhatikan soal nomor 2. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- A6.13 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P14 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- A6.14 : Tidak Bu.
- P15 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- A6.15 : Ada barisan an dan bn, $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$ $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$
 $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$
- P16 : Mengapa anda tidak menuliskan lengkap pada lembar jawaban?
- A6.16 : Iya ketinggalan Bu
- P17 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- A6.17 : Banyaknya anggota A irisan B.
- P18 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- A6.18 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P19 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa? Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- A6.19 : $n = 25, 25$
- P20 : Banyak anggota bisa kah berupa bilangan desimal? Suku ke 25,25 bisa kah?
- A6.20 : Tidak Bu
- P21 : Harusnya bagaimana?
- A6.21 : Yaitu kemarin bingung Bu.
- P22 : Karena n merupakan bilangan asli maka seharusnya dibulatkan ke 25. Karena yang anda cari kan Un dari A irisan B yang kurang dari 302.
- A6.22 : Oh iya Bu.
- P23 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- A6.23 : Jadi banyaknya anggota A irisan B adalah 25
- P24 : Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulannya?
- A6.24 : Sama kayak tadi Bu. Karena awalnya belum yakin jadi ngga saya tulis dulu. Terus akhirnya lupa ga nulis karena waktunya habis.
- P25 : Lain kali sebelum dikumpulkan harus anda cek kembali antara soal dengan apa yang sudah anda tulis di lembar jawaban.
- A6.25 : Iya maaf Bu.

Penulisan Jawaban

membaca

memahami

Keterampilan Proses

Penulisan Jawaban

- P26 : Baik. Sekarang perhatikan soal nomor 3. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- A6.26 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P27 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- A6.27 : Tidak ada Bu.
- P28 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- A6.28 : $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}, {}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$
- P29 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- A6.29 : Suku ke-n bu
- P30 : Rumus apa yang anda gunakan?
- A6.30 : Saya lupa sifat-sifat logaritma. Juga waktunya udah habis jadi ga sempet ngitung lagi.
- P31 : Jadi anda belum menemukan jawabannya ya?
- A6.31 : Belum bu.
- P32 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- A6.32 : Tidak tahu bu karena belum nemu jawabannya.

membaca

memahami

-Transformasi
-Keterampilan
Proses
-Penulisan
Jawaban

P : Peneliti**S7: Siswa Kode Social 6 (Tyara Nashwa Patricia)**

- P01 : Perhatikan soal nomor 1. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap
- S7.1 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P02 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami? Pada kalimat manakah yang anda tidak pahami?
- S7.2 : Emm. Tidak bu.
- P03 : Baik. Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- S7.3 : $\angle BAC = \alpha$ Titik C_1 dipilih sehingga ΔACC_1 siku-siku di C dan $\angle CAC_1 = \alpha$ Kemudian titik C_2 dipilih sehingga ΔAC_1C_2 siku-siku di C_1 dan $\angle C_1AC_2 = \alpha$
- P04 : Hanya itu saja?
- S7.4 : Iya Bu
- P05 : Kemudian dari gambar dapat diketahui apa?
- S7.5 : Panjang $AB = 4$ dan $BC = 3$
- P06 : Kenapa anda tidak menuliskannya?
- S7.6 : Karena menurut saya kalo udah ada digambar itu gaperlu ditulis Bu.
- P07 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- S7.7 : Perbandingan nilai suku pertama dengan rasio.
- P08 : Mengapa anda hanya menuliskan perbandingan nilai suku pertama saja?
- S7.8 : Oh iya saya lupa. Maaf ya Bu

membaca

memahami

- P09 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- S7.9 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P10 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- S7.10 : Tidak ada Bu.
- P11 : Dari soal nomor 1, anda diminta untuk mencari apa?
- S7.11 : Perbandingan suku pertama dengan rasio.
- P12 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- S7.12 : 5 Bu.
- P.13 : Apakah itu merupakan sebuah perbandingan?
- S7.13 : Kemarin saya ragu antara mau :1 ditulis juga atau tidak. Seharusnya 5:1 ya Bu.
- P14 : Iya. Coba anda sampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- S7.14 : Jadi perbandingan nilai suku pertama dengan rasio adalah 5:1
- P15 : Baik. Sekarang perhatikan soal nomor 2. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- S7.15 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P16 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- S7.16 : Tidak Bu.
- P17 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- S7.17 : Nilai $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$ Kemudian himpunan
- $$A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\} \quad B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$$
- P18 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- S7.18 : Anggota A irisan B.
- P19 : Anggotanya atau banyaknya anggota?
- S7.19 : Banyaknya anggota Bu. Salah nulisnya hehe
- P20 : Lain kali harus lebih teliti ya, apa yang ditulis harus sesuai dengan apa yang anda maksudkan. Karena beda penulisan sedikit saja sudah beda arti.
- S7.20 : Iya siap Bu
- P21 : Sekarang coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- S7.21 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P22 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- S7.22 : Mencari A irisan B nya. Saya bingung bu juga waktunya mepet, jadi saya ngawur saya tulis 95 sampai ketemu hasilnya 8.
- P23 : Seharusnya anda cari dulu nilai a_{100} dan b_{100} . Sehingga anda tahu batas nilai maksimal yang ada di Himpunan A irisan B. Setelah itu baru mencari banyak anggota Himpunan A irisan B
- S7.23 : Oh iya ya Bu. Tidak kepikiran kesana.
- P24 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan nomor 2 dan penyelesaian yang anda peroleh?
- S7.24 : Jadi jumlah anggota A irisan B adalah 8 Bu hehe.

Keterampilan
ProsesPenulisan
Jawaban

membaca

memahami

Keterampilan
ProsesPenulisan
Jawaban

- P25 : Perhatikan soal nomor 3. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- S7.25 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P26 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- S7.26 : Tidak ada Bu.
- P27 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- S7.27 : $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}, {}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$
- P28 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- S7.28 : Rumus suku ke-n Bu.
- P29 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- S7.29 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P30 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- S7.30 : Bingung bu setelah mendapat $ar = 3$ mau diapakan. Mau ngelanjutin waktunya sudah habis.
- P31 : Jadi, apakah anda mendapatkan jawabannya?
- S7.31 : Belum bu.
- P32 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- S7.32 : Tidak tahu bu karena belum nemu jawabannya.

membaca

memahami

-Transformasi
-Keterampilan Proses
-Penulisan Jawaban

P : Peneliti

E5: Siswa Kode *Enterprising 5* (Ditta Bunga Anggraeni P)

- P01 : Perhatikan soal nomor 1. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- E5.1 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P02 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- E5.2 : Tidak ada bu
- P03 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- E5.3 : $\angle BAC = \alpha$ terus $\angle CAC_1 = a$ $\angle C_1AC_2 = \alpha$ Panjang AC_1, AC_2, AC_3, \dots , merupakan barisan geometri.
- P04 : Kalau dari gambar dapat diketahui apa?
- E5.4 : Kalau dilihat dari gambarnya panjang $AB = 4$ dan panjang $BC = 3$
 $\angle ABC = \angle ACC_1 = \angle AC_1C_2 = 90^\circ$
- P05 : Mengapa anda tidak menuliskan semuanya pada lembar jawaban?
- E5.5 : Iya bu lupa
- P06 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- E5.6 : Perbandingan nilai suku pertama dengan rasio.
- P07 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut
- E5.7 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P08 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa?
- E5.8 : Perbandingan suku pertama dengan rasio.

membaca

memahami

Keterampilan Proses

- P09 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
 E5.9 : 5 Bu.
 P10 : Apakah anda yakin dengan jawaban anda?
 E5.10 : Insyallah Bu.
 P11 : Apakah 5 merupakan sebuah perbandingan?
 E5.11 : Emm. Bukan Bu
 P12 : Seharusnya bagaimana?
 E5.12 : Lima banding berapa Bu? 5:1 Bu?
 P13 : Nah. Seharusnya 5:1 Karena yang ditanyakan adalah perbandingannya bukan hasil a dibagi r.
 E5.13 : Iya Bu
 P14 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
 E5.14 : Jadi perbandingan nilai suku pertama dan rasio adalah 5:1.
 P15 : Mengapa anda tidak menuliskan kesimpulan jawaban soal nomor 1?
 E5.15 : Keburu Bu. Waktunya mepet.
 P16 : Oke. Sekarang perhatikan soal nomor 2. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
 E5.16 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
 P17 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
 E5.17 : Tidak ada Bu.
 P18 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
 E5.18 : $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$ $A = \{a_1, a_2, \dots, a_{100}\}$ $B = \{b_1, b_2, \dots, b_{100}\}$
 P19 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
 E5.19 : Banyaknya anggota A irisan B.
 P20 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
 E5.20 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
 P21 : Dari soal nomor 2 tersebut anda diminta untuk mencari apa? Apakah anda mendapatkan jawabannya?
 E5.21 : $n = 25, 25$
 P22 : Apakah anda sudah yakin dengan jawaban anda?
 E5.22 : Ragu bu, karena hasilnya koma-koma.
 P23 : Banyak anggota bisa berupa bilangan desimal? Suku ke 25,25 benar?
 E5.23 : Yaitu bingung Bu.
 P24 : Karena n merupakan bilangan asli maka seharusnya dibulatkan ke 25. Karena yang anda cari kan Un dari A irisan B yang kurang dari 302.
 E5.24 : Oh iya Bu.
 P25 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
 E5.25 : Jadi banyaknya anggota A irisan B adalah 25
 P26 : Mengapa anda tidak menuliskannya?
 E5.26 : Lupa bu, pas inget mau nulis waktunya habis.
 P27 : Lain kali harus bisa mengatur waktu dalam mengerjakan ya. Sebelum lembar jawaban dikumpulkan anda harus cek kembali jawaban anda, mungkin ada

Penulisan Jawaban

membaca

memahami

Keterampilan Proses

Penulisan Jawaban

yang kurang.

E5.27 : Iya Bu. Maaf ya Bu.

P28 : Baik. Sekarang perhatikan soal nomor 3. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.

E5.28 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)

P29 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?

E5.29 : Tidak ada Bu.

P30 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?

E5.30 : $u_1 + u_2 = \frac{9}{2}, {}^3 \log u_1 + {}^3 \log u_2 + {}^3 \log u_3 = 3$

P31 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

E5.31 : Suku ke-n Bu

P32 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!

E5.32 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)

P33 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?

E5.33 : Tidak ada Bu.

P34 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?

E5.34 : Iya Bu. $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$

P35 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?

E5.35 : Jadi suku ke-n deret geometri tersebut adalah $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$

P36 : Mengapa tidak anda tuliskan pada lembar jawaban?

E5.36 : Ga sempat Bu hehe

membaca

memahami

Keterampilan
Proses

Penulisan
Jawaban

P : Peneliti

C5: Siswa Kode *Conventional 5* (Shelomeitha Grace Fiandisa)

P01 : Perhatikan soal nomor 1. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.

C5.1 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)

P02 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?

C5.2 : Tidak Bu.

P03 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?

C5.3 : $\angle BAC = \angle CAC_1 = \angle C_1AC_2 = \alpha$ $AB = 4BC = 3$

P04 : Untuk keterangan bahwa segitiga ABC siku-siku di B , segitiga ACC_1 siku-siku di C dan segitiga AC_1C_2 siku-siku di C_1 mengapa tidak ditulis?

C5.4 : Karena saya pikirnya kalau sudah di sini itu sudah tidak perlu ditulis.

P05 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

C5.5 : Perbandingan a dengan r

membaca

memahami

- P06 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut
- C5.6 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P07 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- C5.7 : Tidak ada Bu.
- P08 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa?
- C5.8 : Perbandingan suku pertama dengan rasio.
- P09 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- C5.9 : 5:1 Bu.
- P10 : Baik. Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- C5.10 : Bisa Bu. Jadi kesimpulannya perbandingan a dengan r adalah 5:1
- P11 : Sekarang perhatikan soal nomor 2. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap
- C5.11 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P12 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- C5.12 : Tidak Bu.
- P13 : Apa saja yang anda ketahui dari soal tersebut?
- C5.13 : $a_1 = 5, a_5 = 17, b_1 = 3, b_3 = 11$.
- P14 : Apa hanya itu saja?
- C5.14 : Emm. Himpunan A dan B nya bu?
- P15 : Mengapa anda tidak menuliskannya pada lembar jawaban?
- C5.15 : Saya kira itu tidak perlu ditulis Bu.
- P16 : Harus tetap ditulis, karena keterangan itu mengartikan bahwa himpunan A dan B merupakan himpunan berhingga yang anggotanya masing masing ada 100. Lain kali semua yang diketahui di soal harus ditulis lengkap ya.
- C5.16 : Iya Bu
- P17 : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?
- C5.17 : Banyaknya anggota A irisan B.
- P18 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- C5.18 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P19 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- C5.19 : $n = 25$
- P20 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- C5.20 : Jadi jumlah anggota A irisan B adalah 25
- P21 : Perhatikan soal nomor 3. Tolong bacakan kembali soal tersebut dengan benar dan lengkap.
- C5.21 : (membaca soal dengan benar dan lengkap)
- P22 : Adakah kata atau kalimat yang tidak anda pahami?
- C5.22 : Tidak ada Bu.

Keterampilan
ProsesPenulisan
Jawaban

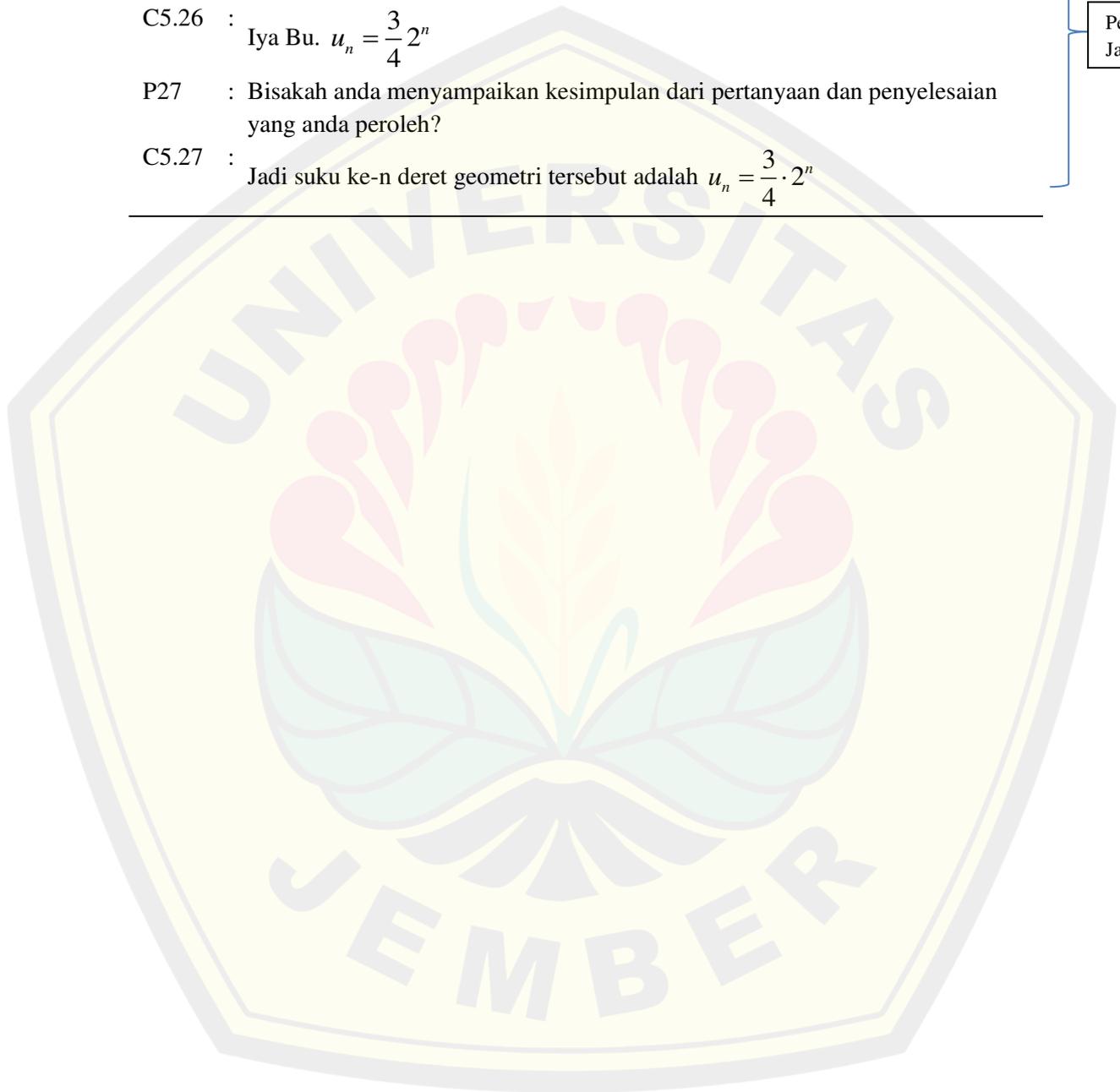
membaca

memahami

Keterampilan
ProsesPenulisan
Jawaban

membaca

- P23 : Coba anda jelaskan bagaimana langkah – langkah yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!
- C5.23 : (menjelaskan langkah-langkah dengan jelas)
- P24 : Pada langkah mana anda merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut?
- C5.24 : Tidak ada Bu.
- P25 : Dari soal tersebut anda diminta untuk mencari apa?
- C5.25 : Suku ke-n
- P26 : Apakah anda mendapatkan jawabannya?
- C5.26 : Iya Bu. $u_n = \frac{3}{4} 2^n$
- P27 : Bisakah anda menyampaikan kesimpulan dari pertanyaan dan penyelesaian yang anda peroleh?
- C5.27 : Jadi suku ke-n deret geometri tersebut adalah $u_n = \frac{3}{4} \cdot 2^n$

Keterampilan
ProsesPenulisan
Jawaban

Lampiran 41. Dokumentasi

