

## DAFTAR PUSTAKA

- Adela Assel. 2021, “*Analisis Metagonisis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Teori Pythagoras Ditinjau Dari Kemampuan Matematika kelas VIII di SMP Muhammadiyah Ambon*”. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon.
- Afgani, Jarnawi, 2014, “*Pendekatan Open-Ended Dalam Pembelajaran Matematika*”, [Http://File.Upi.Edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_MATEMATIKA/196805111991011\\_JARNAWI\\_AFGANI\\_DAHLAN/Perencanaan\\_Pembelajaran\\_Matematika/Open-Ended.Pdf](Http://File.Upi.Edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196805111991011_JARNAWI_AFGANI_DAHLAN/Perencanaan_Pembelajaran_Matematika/Open-Ended.Pdf).
- Agus Suprijono, 2012 “*Cooperatif Learning*”, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arif Hidayatul Khusnal, Baiduri dan Aditya Pratama, 2021, “*Analisis Kreativitas Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Ditinjau Dari Kemampuan Metakognitif*”, Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Becker, J., P., Shimada, S. “*The Open -Ended Approach: A New Proposal For Teaching Mathematics*”. (1997) [E-book]. Retrieved <http://www.amazon.com/Open-Ended-Approach-Proposal-Teaching-Mathematics/dp/0873534301>.
- Cholifatul Chasanah dan Lina Listiana. 2020, “*Analisis Pemecahan Masalah Tipe Open Ended Dalam Level Keterampilan Metakognitif Siswa*”. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Cohors-Frosenborg dan Kaune, “*Modelling Classroom Discussion and Categorizing Discursive and Metacognitive Activities*”, In proceeding of CERME 5
- Eka Retnodiwati, *Metakognisi Siswa...*
- Erman Suherman, 2001, “*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*”, Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ferdani dan Hariza Noor, Raekha Azka, 2019 “*Teknologi dan Pembelajaran Matematika Generasi*”, Depok, Jurusan Matematika UIN Sunan Kalijaga. <https://www.researchgate.net/publication/3349864>.
- Hardi Suyitno, *Filsafat Matematika...*

Hasratuddin, 2013, “*Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter*,” dalam Jurnal Didaktik Matematika Vol. 1 No. 2, 2014, hal 30. <http://. webs. com/ JUR 06KHALISTIN 738 2 JAN 2012. pdf> diakses tanggal 30 Desember 2013).

Jeanne Ellis Ormrod, 2008, “*Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*”, (Penterjemah: Wahyu Indianti dkk.), Jakarta: Erlangga.

JICA, 2001, “*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*”, FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Juanda Ibrahim. 2020. “*Analisis Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Kelas VIII MTs Negeri Ambon*”. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon.

Khalistin; Rizky, A & Erry Hidayanto. “*Penerapan Pendekatan Pembelajaran Open-Ended untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Batu pada Materi Segi Empat*”, Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 3 Nomor 3 Januari 2012.

Lambertus. 2017. “*Penerapan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. Kendiri*”: (Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Haluoleo, Vol 4 No.1. 2013). [Online]. <http://118.97.35.250/lemlit/jtt/220>.

M. Lee dan Baylor AL, “*Designing Metacognitive Maps For Web-Based Learning, Educational Technology & Society*”, Volume 9 Nomor 1.

Marni Zalyanti, dkk, 2017 “*Metakognisi Siswa dengan Gaya Belajar Introvert dalam Memecahkan Masalah Matematika*”, dalam Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika 1, no.1.

Muhammad Daut Siagian, 2016, “*Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*,” dalam *Journal of Mathematics Education and Science*. Vol 2 No 1.

Muhammad Daut Siagian, 2017, “*Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Konstruktivisme*”. Dalam Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan Vol 7 No 2.

Muhibbin Syah, “*Psikologi Belajar*”...,

Nohda, 2000, “*Teaching By Open Approach Method in Japanese Mathematics Classroom*”. Hiroshima.

Nur Rahmah, 2013, “*Hakikat Pendidikan Matematika*”. Dalam al-Khawarizmi Vol 2.

O’Neil, Jr. H. F & Brown. R. S. 1997. “*Differential Effects of Question Format in Math Assessment on Metacognition and Affect*”. Los Angeles. 1997

Pupuh F dan Sobry S, 2011, “*Strategi Belajar Mengajar*”, Bandung: PT. Refika Aditama.

Putri Firdusyin, 2020. “*Profil Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Implusif*”. Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan.

R. Soedjadi, 2000, “*Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*”, Jakarta: Departeman Pendidikan Nasional.

R.H. Bruning, G.J. Schraw & R.R. Ronning, 1995, “*Cognitive Psychology and Instruction*”, Second Edition, (New Jersey: Prentice Hall.

Rifka Zammilah, 2011, “*Penanaman Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Matematika Menuju Pribadi Manusia Indonesia Seutuhnya*,” dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.

Shimada, B. 1997. “*The Open-Ended Approach A New Proposal for Teaching Mathematics*”. NCTM.

Silver, E. A. “*Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*”. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volume 29 (June1997) No. 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X

Stephen P. Robbins & Timonthy A. Judge, 2009, “*Organizational Behavior*”. 13 Three Edition, USA: Pearson International Edition, Prentice -Hall.

Sugiyono, 2011. “*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*”. Bandung: Alfabeta.

Suherman, 2003, “*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*”, Bandung: FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Sumaryono, 2014, “*Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*”, Departemen Pendidikan Nasional:Yogyakarta.

Tim Alumni, 1989, “*Pengantar Metode Keperagaan Dalam Pengkajian*”, Bandung: Citra Aditya Bakti.

Yaniawati R.P, 2001, “*Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*”, Bandung:UIN.

Yuhastriati, “*Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika*,” dalam Jurnal Peluang, Vol 1 No. 1, Oktober 2012.

Zakiah, N. E. 2020. “*Self Regulated Learning for Social Metacognitive Perspective Learning in Mathematic Lessons*”.Journal Of Physics: Conference Series 1613.

**Lampiran 1**

**KISI-KISI SOAL TES PERTAMA**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Soal</b>			<b>Jumlah Soal</b>
			<b>C<sub>1</sub></b>	<b>C<sub>2</sub></b>	<b>C<sub>3</sub></b>	
3. Menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika dalam pemecahan masalah	3. 5. Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.2 Menentukan suku ke- n suatu barisan aritmatika.			1	1
<b>Jumlah</b>					<b>1</b>	<b>1</b>

**Keterangan:**

**C<sub>1</sub> = Pengetahuan**

**C<sub>2</sub> = Pemahaman**

**C<sub>3</sub> = Aplikasi**

**Lampiran 2**

**KISI-KISI SOAL TES KEDUA**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Soal Essay</b>			<b>Jumlah Soal</b>
			<b>C<sub>1</sub></b>	<b>C<sub>2</sub></b>	<b>C<sub>3</sub></b>	
3. Menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika dalam pemecahan masalah	3. 5. Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.3 Menentukan jumlah n suku suatu deret aritmatika			1	1
<b>Jumlah</b>					<b>1</b>	<b>1</b>

**Keterangan:**

**C<sub>1</sub> = Pengetahuan**

**C<sub>2</sub> = Pemahaman**

**C<sub>3</sub> = Aplikasi**

**Lampiran 3**

**SOAL TES KEMAMPUAN METAКОGNITIF PERTAMA**

**Nama Sekolah** : SMP Cendekia Ambon

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi** : Barisan dan Deret Aritmatika

**Kelas/Semester** : VIII/II

**Waktu** : 40 Menit

---

**Petunjuk:**

- a. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- b. Tulislah nama dan klasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
- c. Bacalah dan kerjakan soal berikut ini dengan teliti dan benar!

**Soal:**

Pak Dedi sedang menyusun batu bata yang tingginya 10 tingkat membentuk sebuah piramida. Pada batu bata tersebut, banyak batu bata paling bawah adalah 10 buah, tepat di atasnya 9 buah dan seterusnya. Setiap tumpukan di atasnya selalu berkurang 1 buah dari jumlah batu bata di tingkat bawahnya. Berapa banyak batu bata yang diperlukan pak Dedi untuk membuat sebuah piramida? sudah terjawab? Jika sudah, coba kerjakan dengan cara yang lain!

**≠ SELAMAT BEKERJA ≠**

*Lampiran 4*

**SOAL TES KEMAMPUAN METAKOGNITIF KEDUA**

**Nama Sekolah** : SMP Cendekia Ambon

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi** : Barisan dan Deret Aritmatika

**Kelas/Semester** : VIII/II

**Waktu** : 40 Menit

---

**Petunjuk:**

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
2. Tulislah nama dan klasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
3. Bacalah dan kerjakan soal berikut ini dengan teliti dan benar!

**Soal:**

Dewi menghitung banyaknya bilangan asli antara 1 sampai 100 yang habis dibagi

6. Berapa jumlah seluruh bilangan antara 1 sampai 100 yang habis dibagi 6?

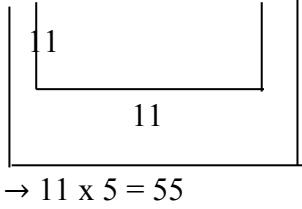
Sudah terjawab? Jika sudah, kerjakan dengan cara yang lain!

**≠ SELAMAT BEKERJA ≠**

**Lampiran 5**

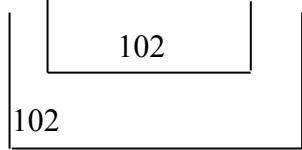
**PEMARKAHAN SOAL TES PERTAMA**

No.	Penyelesaian	Indikator
1.	 <p>Sebuah piramida tingginya sepuluh tingkat dengan susunan terbawah yaitu 10 batu bata dilanjutkan dengan 9 batu bata di atasnya. Selisih dari dua susunan adalah 1. Berapa banyak batu bata yang diperlukan untuk membuat sebuah piramida?</p>	<b>Perencanaan</b>
	<p>1. Rumus</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $= \frac{10}{2} (2.1 + (10 - 1)1)$ $= 5 (2 + 9)$ $= 5 (11)$ $= 55$ <p>2. Pola</p>	<b>Memonitor</b>

	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>  $\rightarrow 11 \times 5 = 55$ <p>3. Manual</p> $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 55$	
	<p>Jadi batu bata yang diperlukan Pak Hadi untuk membuat sebuah piramida adalah 55 batu bata.</p>	<p><b>Mengevaluasi Tindakan</b></p>

**Lampiran 6**

**LEMBAR JAWABAN SOAL TES KEDUA**

No.	Penyelesaian	Indikator
1.	<p>Dewi menghitung berapa banyak bilangan asli antara 1 sampai 100 yang habis dibagi 6.</p> <p>Berapakah jumlah seluruh bilangan asli antara 1 sampai 100 yang habis dibagi 6?</p>	<b>Perencanaan</b>
	<p>1. Rumus</p> <p>6, 12, 18, ...., 96 = ?</p> $u_n = a + (n-1) b$ $96 = 6 + (n-1) 6$ $96 = 6 + 6_n - 6$ $6_n = 96$ $n = 16$ $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $= \frac{16}{2} (2.6 + (16-1) 6)$ $= 8 (12 + 90)$ $= 8 (102) = 816$ <p>2. Pola</p> <p>6, 12, 18, ...., 84, 90, 96</p>  $\rightarrow 102 \times 8 = 816$	<b>Memonitor</b>

	<p>3. Manual</p> $6+12+18+\dots+96 = 816$	
	<p>Jadi, Jumlah seluruh bilangan diantara 1 sampai 100 yang habis dibagi 6 adalah 816.</p>	<b>Mengevaluasi Tindakan</b>

**Lampiran 7**

**PEDOMAN WAWANCARA**

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan
1.	<b>Metakognitif</b>	<b>Merencanakan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menyatakan apa yang ditanya dan diketahui dalam soal.</li> <li>2. Siswa dapat memahami informasi-informasi penting dalam soal.</li> <li>3. Siswa mampu memahami masalah yang diajukan.</li> <li>4. Siswa mampu menentukan konsep yang digunakan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal ?</li> <li>6. Bagaimana cara kamu menentukan tujuan dari soal?</li> <li>7. Bagaimana kamu memperoleh rencana penyelesaian pada soal?</li> <li>8. Dapatkah kamu menemukan hubungan dengan soal yang sudah pernah kamu selesaikan? Apa hubungannya!</li> <li>9. Apakah kamu mengetahui mengapa kamu menggunakan notasi ini?</li> </ol>
2.		<b>Memonitor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dapat menunjukkan informasi yang dipantau.</li> <li>• Siswa dapat memahami informasi yang dipantau.</li> <li>• Siswa dapat menerapkan konsep dengan benar.</li> <li>• Siswa dapat menerapkan konsep yang sama dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu yakin dengan cara kerja yang kamu gunakan?</li> <li>• Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?</li> <li>• Apa kamu sudah yakin dengan langkah-langkah yang kamu gunakan?</li> <li>• Bagaimana cara kamu mengecek kebenaran langkah-langkah yang kamu</li> </ul>

			masalah lain.	gunakan? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa kamu mempunyai cara lain untuk menyelesaikan soal</li> </ul>
3.		<b>Mengevaluasi Tindakan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menulis jawaban akhir.</li> <li>• Siswa yakin dengan jawaban akhirnya.</li> <li>• Siswa mampu menjelaskan jawaban akhir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu sudah mengecek kelebihan dan kekurangan pada jawaban yang kamu kerjakan?</li> <li>• Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda?</li> <li>• Dapatkah kamu menerapkan cara ini untuk menyesuaikan soal lain?</li> <li>• Apakah kamu sudah memperhatikan cara kerja mu?</li> <li>• Bagaimana cara kamu mengevaluasi pencapaian tujuan pada soal?</li> </ul>

## Lampiran 8

### TRANSKRIP WAWANCARA DENGAN SUBJEK

#### Wawancara Dengan Subjek S1 Z

- Peneliti : Benar ini dengan adek Zahira  
Z : Iyh benar Bu
- Peneliti : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?  
Z : Diketahui  $U1/a = 6$ ,  $b = 6$  kemudian ditanya  $n$  dan  $sn$  ?
- Peneliti : Dapatkan kamu jelaskan darimana kamu menulis seperti itu?  
Z :  $U1/a = \text{Suku pertama yaitu } 6$ .  $b = \text{beda (selisih) dapat dari } U2-U1 = 6$ .  $n = \text{banyaknya suku dan } Sn = \text{Suku ke}_n$  (ambil tunjuk buku catatan dan cakaran pekerjaannya).
- Peneliti : Berkaitan dengan materi apa soal yang kamu kerjakan?  
Z : Barisan dan Deret Bu.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menentukan tujuan dari soal?  
Z : Saya baca dan pahami soal kemudian saya lihat jenis pertanyaan yang diajukan dan bagaimana cara menyelesaiakannya.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut ?  
Z : Caranya saya cari bilangan yang habis dibagi 6 itu berapa saja, setelah dapat saya selesaikan menggunakan rumus deret aritmatika yang ini (ambil tunjuk pekerjaannya)  $Sn = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ .
- Peneliti : Darimana kamu bisa tahu kalau soal tersebut adalah soal deret aritmatika?  
Z : Yh karena Ibu yang beritahu kalau soal ini dikerjakan menggunakan rumus deret.
- Peneliti : Kenapa menggunakan cara itu ?  
Z : Karena soalnya berkaitan dengan materi deret aritmatika Bu, jadi menggunakan cara  $Sn$ .
- Peneliti : Dapatkan kamu menemukan hubungan dengan soal yang sudah pernah kamu selesaikan? Apa hubngannya?  
Z : Sebelum deret aritmatika sebelumnya saya sudah belajar tentang barisan aritmatika. Barisan aritmatika adalah urutan angka sedangkan deret aritmatika adalah hasil penjumlahan dari urutan angka.
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan ?  
Z : Iyh yakin Bu
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawabnmu ?  
Z : Iyh yakin
- Peneliti : Apakah kamu sudah yakin dengan langkah-langkah yang kamu gunakan ?  
Z : Iyh sudah yakin Bu

- Peneliti : Bagaimana cara kamu mengecek kebenaran langkah-langkah yang kamu gunakan ?
- Z : Pada soal ditulis jika sudah terjawab kerjakan dengan cara lain, berarti ada cara lain selain rumus jadi saya periksa kembali dan mula kerjakan dengan cara yg berbeda.
- Peneliti : Cara lain seperti apa yang kamu pakai untuk menyelesaikan soal ?
- Z : Ada dua cara yang hasil akhirnya sama yaitu pola dan hitung manual.
- Peneliti : Apakah kamu sudah mengecek kelebihan dan kekurangan soal yang kamu kerjakan ?
- Z : Iyh saya sudah cek kembali semuanya dan saya yakin sudah sesuai dengan yang ingin dicapai dari soal.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda ?
- Z : Saat belajar di kelas guru sering memberikan cara penyelesaian berbeda dan banyak memberikan latihan soal salah satunya pada materi barisan dan deret.
- Peneliti : Dapatkah kamu menyelesaikan soal ini untuk menyelesaikan soal lain ?
- Z : Iya bisa di pakai pada soal barisan juga.

### Wawancara dengan subjek S2 D

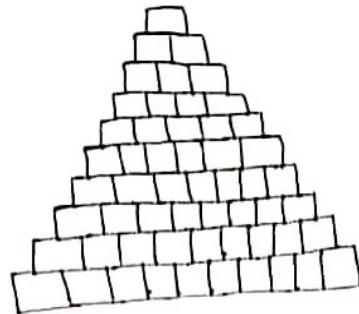
- Peneliti : Benar ini dengan adek Diva ?
- D : Iyh Bu.
- Peneliti : Apa saja informasi yang kamu dapatkan dari soal ?
- D : Diketahui  $U_1/a =$  suku pertama 6,  $b =$  beda (selisih) 6, ditanya  $n =$  banyaknya suku dan  $S_n =$  Suku ke  $n$ .
- Peneliti : Darimana kamu dapatkan yang kamu tulis tersebut?
- D : Dari yang saya pelajari yaitu hitung urutan angkanya berapa saja lalu langsung masukan dalam rumus  $S_n = 2a + (n-1)b$ .
- Peneliti : Kenapa kamu menggunakan rumus tersebut?
- Z : Yh karena soalnya berkaitan dengan deret aritmatika.
- Peneliti : Darimana kamu tahu kalau soalnya berkaitan dengan deret?
- Z : Tadi kata Ibu soal nomor 1 barisan dan nomor 2 deret.
- Peneliti : Apa langkah awal kamu dalam menentukan tujuan dari soal?
- Z : Saya baca dulu soalnya dengan cermat lalu mulai memikirkan bagaimana cara menyelesaikannya dengan menghitung menjelaskan atau membuktikan.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal?

- Z : Menghitung berapa banyak jumlah bilangan antara 1 sampai 100 yang habis di bagi 6 kemudian saya mulai kerjakan soal dengan rumus tadi Bu.
- Peneliti : Apa rumus yang kamu pakai ?
- Z : Deret aritmatika  $Sn = 2a + (n-1)b$
- Peneliti : Dapatkan Kamu menemukan hubungan dengan soal yang sudah pernah kamu selesaikan? Apa hubungannya?
- Z : Pada soal barisan karena barisan aritmatika adalah urutan angka sedangkan deret aritmatika adalah hasil penjumlahan dari urutan angka.
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan langkah-langkah yang kamu pakai?
- D : Iyh yakin (dengan nada ragu-ragu)
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu ?
- D : (Hmm) saya tidak tau Bu.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu mengecek kebenaran dari langkah-langkah yang kamu gunakan?
- D : Caranya coba pakai cara lain karena pada soal di tulis seperti ini (sambil nunjuk lembar soal) dan guru sudah pernah ajarkan juga di kelas.
- Peneliti : Apa cara lain yang kamu pakai untuk menyelesaikan soal?
- D : Pertama saya menggunakan rumus selanjutnya hitung manual dan pakai pola.
- Peneliti : Apakah kamu sudah mengecek kelebihan dan kekurangan soal yang kamu kerjakan ?
- D : (Hmm) Saya belum sempat mengeceknya Bu
- Peneliti : Apakah kamu menulis kesimpulan dari hasil pekerjaan mu ?
- D : Iyh tulis Bu.
- Peneliti : Berapa hasil akhir dari yang kamu tulis di kesimpulan tersebut?
- D : Saya ikut yang di cara rumus jadi (hmm) 816.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal dengan cara yang berbeda ?
- D : Di kelas guru sering memberikan soal-soal latihan dengan penyelesaiannya lebih dari satu. Guru juga ajarkan cara yang berbeda di materi barisan dan deret (sambil berpikir) waktu di awal semester.
- Peneliti : Dapatkah kamu menyelesaikan soal ini untuk menyelesaikan soal lain ?
- D : Iyh bisa di deret dan juga barisan

## Lampiran 9

### LEMBAR JAWABAN SUBJEK

#### Lembar Jawaban Subjek Z Tes Kemampuan Metakognitif Pertama



1. Manual

$$\begin{aligned} &= 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 \\ &= 49 + 6 \\ &= 55 \end{aligned}$$

2. Rumus

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

$$S_n = \frac{10}{2} (2 \cdot 1 + (10-1) \cdot 1)$$

$$S_n = 5 (2 + 9)$$

$$S_n = 5 \cdot 11$$

$$S_n = 55$$

$$S_n = 55$$

3. Pola

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Jadi batu batu yang di pasang Pak Heri untuk membuat sebuah piramida adalah 55 batu batu.

## Lembar Jawaban Subjek Z Tes Kemampuan Metakognitif Kedua

Diketahui:  $U_1/a = 6$   
 $b = 6$

Ditanya:  $n = \dots?$   $S_n = \dots?$

### I. Rumus

~~6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96~~

$$\left. \begin{array}{l} U_n = a + (n-1)b \\ g_6 = 6 + (n-1)b \\ g_6 = 6 + 6n - 6 \\ g_n = g_6 \\ n = 16 \end{array} \right| \begin{array}{l} S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\ = \frac{16}{2} (2 \cdot 6 + (16-1)6) \\ = 8 (12 + 90) \\ = 8 (102) = 816 \end{array}$$

### II. Manual

$$\begin{aligned} 6 + 12 + 18 + 24 + 30 + 36 + 42 + 48 + 54 + 60 + 66 + 72 + 78 + 84 + 90 + 96 \\ = 252 + 60 = 312 + 66 = 378 + 72 = 450 + 78 = 520 + 84 = 612 + 90 = 702 + 96 \end{aligned}$$

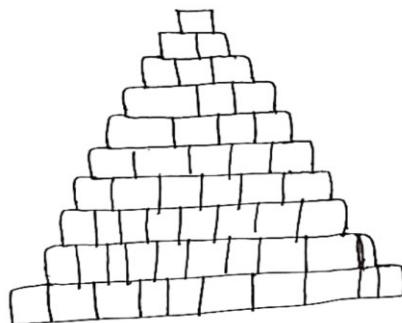
### III. Pola

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96  
Jadi jawabannya adalah 816

Jadi jawabannya adalah 816 //

## Lembar Jawaban Subjek D Tes Kemampuan Metakognitif Pertama

### 1. Manual



$$\begin{aligned} &= 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 \\ &= 45 + 6 \\ &= 55 \end{aligned}$$

### 2. Rumus

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

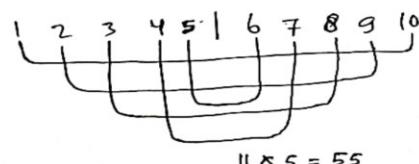
$$S_n = \frac{10}{2} (2 \cdot 1 + (10-1)1)$$

$$S_n = 5 (2+9)1$$

$$S_n = 5 \cdot 11 \cdot 1$$

$$S_n = 55$$

### 3. POLA



Jadi, jumlah batu yg diperlukan  
Pak Hadi untuk membuat sebuah piramida  
adalah 55 batu bata

## Lembar Jawaban Subjek D Tes Kemampuan Metakognitif Kedua

1. Diketahui :  $u_1/a = 6, b = 6$

Ditanya =  $n = ?$ ,  $S_n = ?$

Rumus :  $6, 12, 18, \dots, 96$

$$36 = u_n = a + (n-1)b$$

$$\cancel{36} = 6 + 6n - 6$$

$$\cancel{6}n = 96$$

$$n = 16$$

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

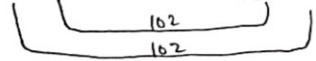
$$= \frac{16}{2} (2 \cdot 6 + (16-1)6)$$

$$= 8(12 + 90)$$

$$= 8(102) = 816$$

2. Pola

$6, 12, 18, \dots, 84, 90, 96$



$$\Rightarrow 102 \times 8 = 816$$

3. Manual

$$6 + 12 + 18 + \dots + 96 = 816$$

Jadi, jumlah bilangan diantara  
1-100 yg habis dibagi 6 adalah 816

*Lampiran 10*

**DOKUMENTASI**



**Proses Peneliti Memberi Soal Tes Pertama Kepada Seluruh Murid**



**Proses Menjawab Kedua Subjek**



**Proses Wawancara Dengan Subjek Z  
Subjek D**

**Proses Wawancara Dengan**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128

Telp. (0911) 3823811 Website : [www.fitk.iainambon.ac.id](http://www.fitk.iainambon.ac.id) Email: [tarbiyah.ambon@gmail.com](mailto:tarbiyah.ambon@gmail.com)

Nomor : B-257/In.09/4/4-a/PP.00.9/Ak/07/2024

23 Juli 2024

Lamp. : -

Perihal : Izin Penelitian

**Yth. Walikota Ambon**

**c.q Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu**

**di**

**Ambon**

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika" oleh :

N a m a : Dwinda Yanti Efruan

N I M : 200303008

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semester : VIII (Delapan)

Lokasi : SMP Cendekia Ambon

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Cendekia Ambon terhitung mulai tanggal 23 Juli s.d. 23 Agustus 2024.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

**Dekan,**

  
Ridhwan Latuapo

**Tembusan:**

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala SMP Cendekia di Ambon;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.



**PEMERINTAH KOTA AMBON  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jln. Sultan Hairun No. 1 Ambon, Telp. 0911-351579  
KodePos : 97126 website: dpmpfsp.ambon.go.id email : dpmpfsp@ambon.go.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**NOMOR : 860/DPMPTSP/VII/2024**

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;  
3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 11 tahun 2021 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;  
4. Keputusan Walikota Ambon Nomor 346 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Pelayanan Terintegrasi Secara Online Single Submission dan Non Online Single Submission pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Ambon;  
4. Berdasarkan Surat Pengantar Izin Penelitian Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor070/1230/BKBP/2024.
- Menimbang : Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon Nomor : B-257/In.09/4/4-a/PP.00.9/Ak/07/2024 Tanggal : 23 Juli 2024

Kepala DPMPTSP Kota Ambon, memberikan izin kepada :

- Nama : **DWINDA YANTI EFRUAN**  
Identitas : Mahasiswa  
Untuk : Kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan soal open ended pada materi barisan dan deret aritmatika  
1. Lokasi Penelitian : SMP Cendekia Ambon  
2. Waktu Penelitian : 01 (satu) Bulan

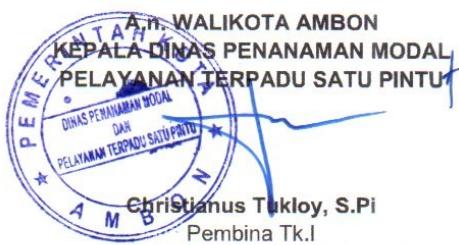
Sehubungan dengan maksud diatas, maka dalam melaksanakannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mintaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku;
- Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan;
- Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian;
- Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian;
- Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat;
- Surat Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 23-07-2024 s/d 23-08-2024 serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari keterlaluan tersebut;

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

I

Pada Tanggal : 31 Juli 2024





**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA CENDEKIA AMBON**  
**CENDEKIA AMBON JUNIOR HIGH SCHOOL**

المدرسة المتوسطة جندكيا أمبون

Jalan Raya Warasia, Desa Batumerah Kecamatan Sirimau - Ambon  
Telp : (0911) 38333133. e-mail: malukucendekia@gmail.com, NPSN : 70005664

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 053/e/SMPC/IX/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ujang Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP : -  
Jabatan : Kepala SMP Cendekia Ambon

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dwinda Yanti Efruan  
NIM : 200303008  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika.

Adalah benar telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Cendekia Ambon terhitung sejak tanggal 22 s.d. 23 Agustus 2024 dengan judul yang tercantum di atas.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

