



# LAMPIRAN

*Lampiran 01. Pengkodean Sampel Penelitian***PENGGODEAN SAMPEL PENELITIAN**

<b>No.</b>	<b>Kode Siswa Eksperimen</b>	<b>Kode Siswa Kontrol</b>
1	A1	B1
2	A2	B2
3	A3	B3
4	A4	B4
5	A5	B5
6	A6	B6
7	A7	B7
8	A8	B8
9	A9	B9
10	A10	B10
11	A11	B11
12	A12	B12
13	A13	B13
14	A14	B14
15	A15	B15
16	A16	B16
17	A17	B17
18	A18	B18
19	A19	B19
20	A20	B20
21	A21	B21
22	A22	B22
23	A23	B23
24	A24	B24
25	A25	B25
26	A26	B26
27	A27	B27
28	A28	B28
29	A29	B29
30	A30	B30
31	A31	B31
32	A32	B32

## Lampiran 02. Data Nilai SAS Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023

**DATA NILAI SUMATIF AKHIR SEMESTER KELAS VII TAHUN****AJARAN 2022/2023**

<b>VII A</b>	<b>VII B (Eksperimen)</b>	<b>VII C (Kontrol)</b>	<b>VII D</b>	<b>VII E</b>	<b>VII F</b>
50,00	30,00	32,50	50,00	67,00	45,00
62,50	65,00	70,00	52,50	65,00	57,50
47,50	32,50	57,50	57,50	55,00	55,00
35,00	57,50	57,50	72,50	50,00	42,00
47,50	37,50	37,50	47,50	45,00	75,00
85,00	52,50	30,00	45,00	67,50	60,00
55,00	45,00	42,50	47,50	70,00	37,50
47,50	47,50	47,50	52,50	67,50	67,50
65,00	37,50	47,50	72,50	52,00	72,50
37,50	32,50	50,00	75,00	60,00	45,00
40,00	45,00	47,50	85,00	57,50	57,50
62,50	55,00	45,00	52,50	75,00	75,00
45,00	42,50	42,50	65,00	67,50	55,00
67,50	47,50	65,00	57,50	65,00	50,00
62,00	55,00	55,00	37,50	45,00	50,00
75,00	75,00	62,50	60,00	37,50	37,50
72,50	47,50	42,50	47,50	67,50	52,50
67,50	52,50	32,50	67,50	82,50	60,00
57,00	67,50	60,00	80,00	82,50	85,00
77,50	62,50	72,50	72,50	55,00	55,00
82,50	72,50	62,50	65,00	85,00	57,50
87,50	67,50	62,50	62,50	70,50	62,50
72,50	45,00	72,50	72,50	52,00	70,00
82,50	60,00	72,50	75,00	47,50	30,00
70,00	77,50	70,00	67,50	72,50	47,50
75,00	70,00	70,00	67,50	37,50	82,50
52,50	72,50	80,00	90,00	70,00	42,50
55,00	55,00	85,00	75,00	52,50	57,50
75,00	57,50	70,00	75,00		
55,00	57,50	82,50	55,00		
62,50	60,00	85,00	62,00		
60,00	47,50	55,00	42,50		

*Lampiran 03. Data Hasil Post Test Kelas Eksperimen*

**DATA HASIL POST TEST KELAS EKSPERIMEN**

<b>No.</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Skor Post Test</b>
1	A1	78,13
2	A2	65,63
3	A3	90,63
4	A4	62,50
5	A5	50,00
6	A6	68,75
7	A7	81,25
8	A8	65,63
9	A9	81,25
10	A10	96,88
11	A11	81,25
12	A12	93,75
13	A13	75,00
14	A14	78,13
15	A15	68,75
16	A16	81,25
17	A17	87,50
18	A18	84,38
19	A19	71,87
20	A20	75,00
21	A21	78,13
22	A22	75,00
23	A23	62,50
24	A24	56,25
25	A25	93,75
26	A26	87,50
27	A27	75,00
28	A28	78,13
29	A29	78,13
30	A30	71,87
31	A31	78,13
32	A32	65,63

*Lampiran 04. Data Hasil Post Test Kelas Kontrol*

**DATA HASIL POST TEST KELAS KONTROL**

<b>No.</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Skor Post Test</b>
1	B1	46,88
2	B2	56,25
3	B3	37,50
4	B4	40,63
5	B5	43,75
6	B6	46,88
7	B7	50,00
8	B8	46,88
9	B9	31,25
10	B10	50,00
11	B11	56,25
12	B12	25,00
13	B13	59,38
14	B14	56,25
15	B15	40,63
16	B16	62,50
17	B17	46,88
18	B18	25,00
19	B19	46,88
20	B20	59,38
21	B21	62,50
22	B22	59,38
23	B23	43,75
24	B24	59,38
25	B25	65,63
26	B26	53,13
27	B27	53,13
28	B28	65,63
29	B29	50,00
30	B30	71,88
31	B31	71,88
32	B32	68,75

## Lampiran 05. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Post Test

**KISI-KISI SOAL UJI COBA POST TEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Selemadeg

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Tahun Ajaran : 2023/2024

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator I : Menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri.

Indikator II : Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep.

Indikator III : Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi.

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan benda (obyek),	Diberikan soal cerita pola barisan, siswa dapat menentukan jenis pola bilangan	C2	√	√		Uraian	1
2. Menentukan suku ke-n dari suatu pola bilangan,	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola bilangan ganjil, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√			Uraian	2
3. Menentukan suku ke-n dari suatu barisan (aritmatika dan geometri),	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola	C3	√			Uraian	3
4. Menentukan jumlah deret (aritmatika dan geometri),	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola	C3	√			Uraian	3

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan dan deret (aritmatika dan geometri).	bilangan persegi, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan						
	Diberikan soal cerita barisan aritmatika, siswa dapat menentukan suku ke-n dari barisan aritmatika	C3	√		√	Uraian	4
	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan deret geometri, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√		√	Uraian	5

*Lampiran 06. Soal Uji Coba Post Test*

**SOAL UJI COBA POST TEST**

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Selemadeg
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pokok Bahasan	: Pola Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit

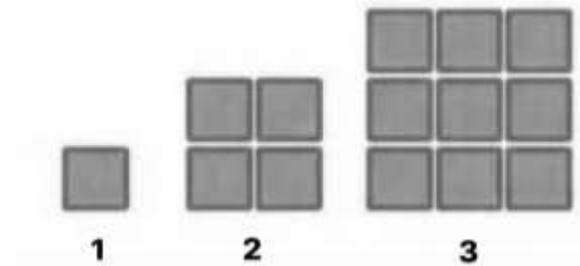
**Petunjuk:**

- Tulislah terlebih dahulu nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru!
- Kerjakanlah soal lengkap dengan langkah pengerjaannya!
- Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan!

**Soal:**

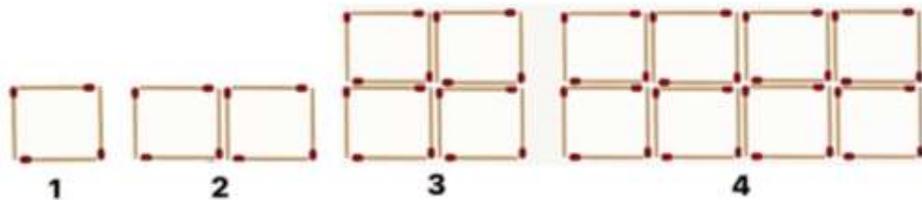
1. TNI angkatan udara melakukan atraksi menerbangkan pesawat tempur dengan dua sesi. Penerbangan pada sesi pertama dipimpin oleh 1 pesawat, kemudian diikuti oleh 3 pesawat, selanjutnya 6 pesawat, dan yang terakhir sebanyak 10 pesawat. Pada sesi kedua, pesawat yang terbang sebanyak 3 pesawat, berikutnya diikuti oleh 5 pesawat, kemudian 4 pesawat, lalu 7 pesawat dan terakhir sebanyak 2 pesawat. Apakah atraksi pesawat tempur tersebut membentuk suatu pola? Pola apakah yang terbentuk dari atraksi pesawat tersebut? Berikan alasannya!
2. Dalam rangka diadakannya vaksinasi gratis, Tia datang ke balai desa untuk mengikuti vaksinasi. Sesampainya di balai desa ternyata harus mengambil nomor antrean terlebih dahulu supaya kegiatan vaksinasi berjalan dengan tertib. Orang-orang berbaris membuat 2 baris memanjang, dan Tia berada pada barisan sebelah kiri. Setelah Tia menghitung ternyata di depannya ada 9 orang yang sedang mengantre. Berapakah nomor antrean yang akan di dapatkan oleh Tia jika ternyata barisan sebelah kanan mendapat antrean dengan nomor genap?

3. Bisma memiliki lego dan akan menyusunnya seperti pola di bawah ini.



Setelah menyusun lego sampai dengan pola ketiga, Bisma menghitung lego yang dimilikinya masih tersisa 77 buah. Jika Bisma melanjutkan menyusun lego dengan semua sisa lego tersebut, berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma?

4. Pada sebuah lingkaran, sebuah tali busur membagi lingkaran menjadi 2 daerah, dua tali busur berpotongan akan membentuk 4 daerah, dan tiga tali busur akan membentuk 6 daerah. Tali busur-tali busur tersebut berpotongan pada suatu titik di dalam lingkaran. Berapakah banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan?
5. Ketika sedang bermain di ruang tamu bersama adiknya, Laras menemukan kotak korek api di atas meja. Kemudian ia mengambil korek tersebut dan menyusunnya seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan jumlah batang korek api yang digunakan oleh Laras pada setiap pola. Jika Laras ingin melanjutkan penyusunan korek sampai dengan pola ke-8, berapakah jumlah seluruh batang korek api yang diperlukan oleh Laras?

Lampiran 07. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Post Test

**RUBRIK PENSKORAN**

**SOAL UJI COBA POST TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Indikator pemahaman konsep matematika menurut *National Council of Theaching of Mathematics* yaitu siswa mampu:

1. Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri.
2. Mengidentifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
3. Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan.

Adapun rubrik penskoran untuk tiap indikator adalah sebagai berikut.

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Mampu menyatakan suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu mengungkapkan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri namun belum tepat.
		2	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri dengan tepat.
2	Mampu melakukan identifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep tetapi belum tepat.
		2	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dengan tepat.
3	Mampu menggunakan konsep dengan tepat dalam berbagai keadaan	0	Jawaban kosong.
		1	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai keadaan, tetapi hasil analisis hitung atau jawaban akhir belum tepat.
		2	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai situasi dengan tepat, disertai dengan perhitungan dan jawaban akhir tepat.

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
1.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Penerbangan sesi pertama : 1, 3, 6, 10 - Penerbangan sesi kedua: 3, 5, 4, 7, 2	2
		Ditanya: Apakah atraksi penerbangan pesawat tersebut membentuk suatu pola? dan pola apa yang terbentuk?	2
	II Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep	Jawab: Perhatikan banyak pesawat yang terbang pada atraksi tersebut. Banyak pesawat yang terbang pada sesi pertama membentuk suatu pola. Pola yang terbentuk yaitu pola bilangan segitiga karena susunannya dapat dihitung menggunakan rumus pola segitiga.	2
		Kemudian banyak pesawat yang terbang pada sesi kedua tidak membentuk suatu pola. Karena barisan yang terbentuk dari pesawat yang terbang tidak memiliki selisih atau rasio yang tetap atau sama.	2
2.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Terdapat 2 baris memanjang - Tia berada pada barisan sebelah kiri - Terdapat 9 orang di depan Tia - Barisan sebelah kanan mendapat nomor antrean genap	2
		Ditanya: Berapakah nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia?	2
		Jawab: Karena di depan Tia terdapat 9 orang, maka Tia berada pada urutan ke-10 ( $n=10$ ) Jika diketahui bahwa baris sebelah kanan dengan nomor genap, berarti	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
	<p style="text-align: center;">III</p> Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	baris sebelah kiri dengan nomor ganjil. Untuk dapat menentukan nomor antrean, dapat menggunakan rumus pola bilangan ganjil yaitu: $U_n = 2n - 1$ $U_{10} = 2(10) - 1$ $U_{10} = 19$ Jadi nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia adalah 19	
3.	<p style="text-align: center;">I</p> Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Pola 1 = 1 lego - Pola 2 = 4 lego - Pola 3 = 9 lego - Tersisa 77 lego	2
		Ditanya: Berapakah banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 buah lego?	2
	<p style="text-align: center;">III</p> Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Dengan melihat pola 1 sampai pola 3, dapat dilihat bahwa pola tersebut membentuk pola bilangan persegi. Dengan sisa 77 buah lego tersebut Bisma dapat melanjutkan pembuatan pola berikutnya dengan menggunakan rumus pola persegi yaitu: $U_n = n \times n$ Pola selanjutnya dapat ditentukan. Pola ke-4 = $4 \times 4 = 16$ Pola ke-5 = $5 \times 5 = 25$ Pola ke-6 = $6 \times 6 = 36$ Jika dijumlahkan pola 4 sampai dengan pola 6 ( $16+25+36$ ) hasilnya adalah 77. Jadi banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 lego yaitu 3 buah pola.	2
4.	<p style="text-align: center;">I</p> Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - $a = 2$ - tali busur membagi lingkaran menjadi 2 bagian. ( $b = 2$ )	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
		Ditanya: Berapa banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan. ( $U_{15}$ )?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk dapat mengetahui banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan ( $U_{15}$ ) gunakan rumus barisan aritmatika yaitu: $U_n = a + (n - 1)b$ Maka dapat ditentukan hasil dari $U_{15}$ adalah: $U_{15} = 2 + (15 - 1)2$ $U_{15} = 2 + 28$ $U_{15} = 30$ Jadi, banyak daerah yang terbentuk jika 13 tali busur berpotongan adalah 30 daerah	2
5.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Pola 1 = 4 batang korek ( $a = 4$ ) - Pola 2 = 8 batang korek - Pola 3 = 16 batang korek - Pola 4 = 32 batang korek - $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{8}{4} = 2$	2
		Ditanya: Berapa jumlah seluruh korek yang diperlukan oleh Laras sampai dengan pola ke-8. ( $S_8$ )?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk menghitung berapa banyak batang korek api yang diperlukan sampai dengan pola ke-8 dapat dihitung dengan menggunakan rumus deret geometri yaitu: $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_8 = \frac{4(2^8 - 1)}{2 - 1}$ $S_8 = \frac{4(255)}{1}$ $S_8 = 1020$ Jadi, jika Laras melanjutkan penyusunan korek api sampai dengan pola ke-8, ia memerlukan korek api sebanyak 1020 batang	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
Total Skor			32

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$



## Lampiran 08. Uji Validitas Kelas Uji Coba

**UJI VALIDITAS KELAS UJI COBA POST TEST****Correlations**

		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	total
soal_1	Pearson Correlation	1	,151	,145	,053	,408*	,566**
	Sig. (2-tailed)		,409	,430	,775	,021	,001
	N	32	32	32	32	32	32
soal_2	Pearson Correlation	,151	1	,473**	,193	,745**	,784**
	Sig. (2-tailed)	,409		,006	,289	,000	,000
	N	32	32	32	32	32	32
soal_3	Pearson Correlation	,145	,473**	1	,155	,405*	,567**
	Sig. (2-tailed)	,430	,006		,397	,022	,001
	N	32	32	32	32	32	32
soal_4	Pearson Correlation	,053	,193	,155	1	,458**	,494**
	Sig. (2-tailed)	,775	,289	,397		,008	,004
	N	32	32	32	32	32	32
soal_5	Pearson Correlation	,408*	,745**	,405*	,458**	1	,928**
	Sig. (2-tailed)	,021	,000	,022	,008		,000
	N	32	32	32	32	32	32
total	Pearson Correlation	,566**	,784**	,567**	,494**	,928**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,001	,004	,000	
	N	32	32	32	32	32	32

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



## Lampiran 09. Kisi-Kisi Soal Post Test

**KISI-KISI SOAL POST TEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Selemadeg

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Tahun Ajaran : 2023/2024

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator I : Menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri.

Indikator II : Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep.

Indikator III : Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi.

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan benda (obyek),	Diberikan soal cerita pola barisan, siswa dapat menentukan jenis pola bilangan	C2	√	√		Uraian	1
2. Menentukan suku ke-n dari suatu pola bilangan,	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola bilangan ganjil, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√		√	Uraian	2
3. Menentukan suku ke-n dari suatu barisan (aritmatika dan geometri),	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola	C3	√		√	Uraian	3

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
(aritmatika dan geometri), 5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan dan deret (aritmatika dan geometri).	bilangan persegi, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan						
	Diberikan soal cerita barisan aritmatika, siswa dapat menentukan suku ke-n dari barisan aritmatika	C3	√		√	Uraian	4
	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan deret geometri, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√		√	Uraian	5

*Lampiran 10. Soal Post Test***SOAL POST TEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Selemadeg
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Pokok Bahasan	: Pola Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 30 Menit

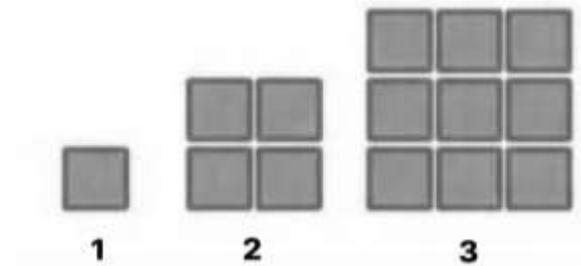
**Petunjuk:**

- Tulislah terlebih dahulu nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru!
- Kerjakanlah soal lengkap dengan langkah pengerjaannya!
- Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan!

**Soal:**

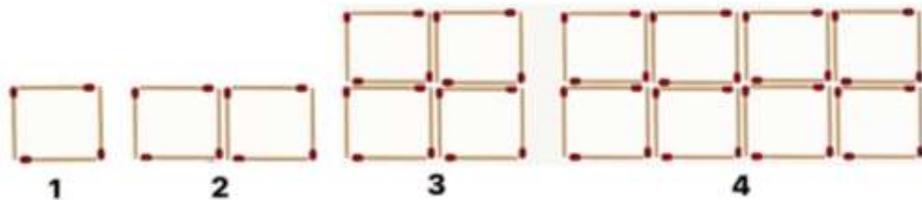
1. TNI angkatan udara melakukan atraksi menerbangkan pesawat tempur dengan dua sesi. Penerbangan pada sesi pertama dipimpin oleh 1 pesawat, kemudian diikuti oleh 3 pesawat, selanjutnya 6 pesawat, dan yang terakhir sebanyak 10 pesawat. Pada sesi kedua, pesawat yang terbang sebanyak 3 pesawat, berikutnya diikuti oleh 5 pesawat, kemudian 4 pesawat, lalu 7 pesawat dan terakhir sebanyak 2 pesawat. Apakah atraksi pesawat tempur tersebut membentuk suatu pola? Pola apakah yang terbentuk dari atraksi pesawat tersebut? Berikan alasannya!
2. Dalam rangka diadakannya vaksinasi gratis, Tia datang ke balai desa untuk mengikuti vaksinasi. Sesampainya di balai desa ternyata harus mengambil nomor antrean terlebih dahulu supaya kegiatan vaksinasi berjalan dengan tertib. Orang-orang berbaris membuat 2 baris memanjang, dan Tia berada pada barisan sebelah kiri. Setelah Tia menghitung ternyata di depannya ada 9 orang yang sedang mengantre. Berapakah nomor antrean yang akan di dapatkan oleh Tia jika ternyata barisan sebelah kanan mendapat antrean dengan nomor genap?

3. Bisma memiliki lego dan akan menyusunnya seperti pola di bawah ini.



Setelah menyusun lego sampai dengan pola ketiga, Bisma menghitung lego yang dimilikinya masih tersisa 77 buah. Jika Bisma melanjutkan menyusun lego dengan semua sisa lego tersebut, berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma?

4. Pada sebuah lingkaran, sebuah tali busur membagi lingkaran menjadi 2 daerah, dua tali busur berpotongan akan membentuk 4 daerah, dan tiga tali busur akan membentuk 6 daerah. Tali busur-tali busur tersebut berpotongan pada suatu titik di dalam lingkaran. Berapakah banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan?
5. Ketika sedang bermain di ruang tamu bersama adiknya, Laras menemukan kotak korek api di atas meja. Kemudian ia mengambil korek tersebut dan menyusunnya seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan jumlah batang korek api yang digunakan oleh Laras pada setiap pola. Jika Laras ingin melanjutkan penyusunan korek sampai dengan pola ke-8, berapakah jumlah seluruh batang korek api yang diperlukan oleh Laras?

Lampiran 11. Rubrik Penskoran Soal Post Test

**RUBRIK PENSKORAN**

**SOAL POST TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA**

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Indikator pemahaman konsep matematika menurut *National Council of Theaching of Mathematics* yaitu siswa mampu:

1. Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri.
2. Mengidentifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
3. Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan.

Adapun rubrik penskoran untuk tiap indikator adalah sebagai berikut.

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Mampu menyatakan suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu mengungkapkan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri namun belum tepat.
		2	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri dengan tepat.
2	Mampu melakukan identifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Jawaban kosong..
		1	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep tetapi belum tepat.
		2	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dengan tepat.
3	Mampu menggunakan konsep dengan tepat dalam berbagai keadaan	0	Jawaban kosong.
		1	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai keadaan, tetapi hasil analisis hitung atau jawaban akhir belum tepat.
		2	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai situasi dengan tepat, disertai dengan perhitungan dan jawaban akhir tepat.

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
1.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Penerbangan sesi pertama : 1, 3, 6, 10 - Penerbangan sesi kedua: 3, 5, 4, 7, 2	2
		Ditanya: Apakah atraksi penerbangan pesawat tersebut membentuk suatu pola? dan pola apa yang terbentuk?	2
	II Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep	Jawab: Perhatikan banyak pesawat yang terbang pada atraksi tersebut. Banyak pesawat yang terbang pada sesi pertama membentuk suatu pola. Pola yang terbentuk yaitu pola bilangan segitiga karena susunannya dapat dihitung menggunakan rumus pola segitiga.	2
		Kemudian banyak pesawat yang terbang pada sesi kedua tidak membentuk suatu pola. Karena barisan yang terbentuk dari pesawat yang terbang tidak memiliki selisih atau rasio yang tetap atau sama.	2
2.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Terdapat 2 baris memanjang - Tia berada pada barisan sebelah kiri - Terdapat 9 orang di depan Tia - Barisan sebelah kanan mendapat nomor antrean genap	2
		Ditanya: Berapakah nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Karena di depan Tia terdapat 9 orang, maka Tia berada pada urutan ke-10 ( $n=10$ )	2

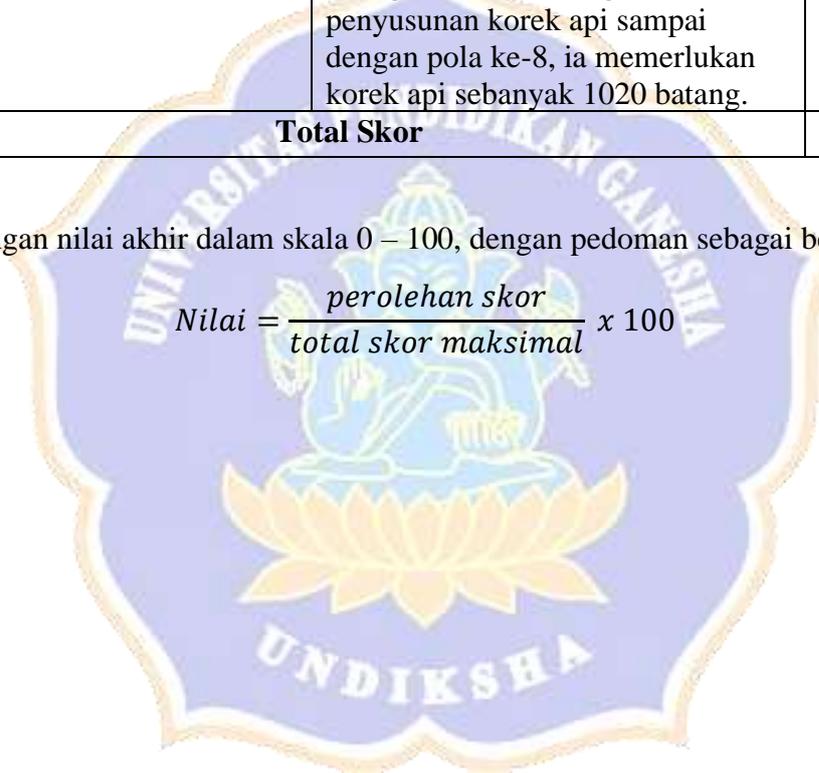
No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
		<p>Jika diketahui bahwa baris sebelah kanan dengan nomor genap, berarti baris sebelah kiri dengan nomor ganjil.</p> <p>Untuk dapat menentukan nomor antrean, dapat menggunakan rumus pola bilangan ganjil yaitu:</p> $U_n = 2n - 1$ $U_{10} = 2(10) - 1$ $U_{10} = 19$ <p>Jadi nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia adalah 19</p>	
3.	<p>I</p> <p>Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola 1 = 1 lego</li> <li>- Pola 2 = 4 lego</li> <li>- Pola 3 = 9 lego</li> <li>- Tersisa 77 lego</li> </ul>	2
		<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 buah lego?</p>	2
	<p>III</p> <p>Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi</p>	<p>Jawab:</p> <p>Dengan melihat pola 1 sampai pola 3, dapat dilihat bahwa pola tersebut membentuk pola bilangan persegi.</p> <p>Dengan sisa 77 buah lego tersebut Bisma dapat melanjutkan pembuatan pola berikutnya dengan menggunakan rumus pola persegi yaitu:</p> $U_n = n \times n$ <p>Pola selanjutnya dapat ditentukan.</p> <p>Pola ke-4 = <math>4 \times 4 = 16</math></p> <p>Pola ke-5 = <math>5 \times 5 = 25</math></p> <p>Pola ke-6 = <math>6 \times 6 = 36</math></p> <p>Jika dijumlahkan pola 4 sampai dengan pola 6 (<math>16+25+36</math>) hasilnya adalah 77. Jadi banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 lego yaitu 3 buah pola.</p>	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
4.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - $a = 2$ - tali busur membagi lingkaran menjadi 2 bagian. ( $b = 2$ )	2
		Ditanya: Berapa banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan. ( $U_{15}$ )?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk dapat mengetahui banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan ( $U_{15}$ ) gunakan rumus barisan aritmatika yaitu: $U_n = a + (n - 1)b$ Maka dapat ditentukan hasil dari $U_{15}$ adalah: $U_{15} = 2 + (15 - 1)2$ $U_{15} = 2 + 28$ $U_{15} = 30$ Jadi, banyak daerah yang terbentuk jika 13 tali busur berpotongan adalah 30 daerah	2
5.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Pola 1 = 4 batang korek ( $a = 4$ ) - Pola 2 = 8 batang korek - Pola 3 = 16 batang korek - Pola 4 = 32 batang korek - $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{8}{4} = 2$	2
		Ditanya: Berapa jumlah seluruh korek yang diperlukan oleh Laras sampai dengan pola ke-8. ( $S_8$ )?	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
	<p style="text-align: center;">III</p> <p>Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi</p>	<p>Jawab:</p> <p>Untuk menghitung berapa banyak batang korek api yang diperlukan sampai dengan pola ke-8 dapat dihitung dengan menggunakan rumus deret geometri yaitu:</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_8 = \frac{4(2^8 - 1)}{2 - 1}$ $S_8 = \frac{4(255)}{1}$ $S_8 = 1020$ <p>Jadi, jika Laras melanjutkan penyusunan korek api sampai dengan pola ke-8, ia memerlukan korek api sebanyak 1020 batang.</p>	2
<b>Total Skor</b>			32

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$



*Lampiran 12. Modul Ajar Kelas Eksperimen***Modul Ajar Kelas Eksperimen****Matematika Kelas VIII****1. Informasi Umum****A. Identitas Modul:**

Nama Penyusun : Ni Made Cintya Dewi  
Institusi : SMP Negeri 1 Selemadeg  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Pola Bilangan  
Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
Alokasi Waktu : 8 Jam Pelajaran  
Tahun Pelajaran : 2023/2024

**B. Capaian Pembelajaran:**

Di akhir fase D, siswa dapat mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda atau bilangan. Siswa paham cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola, serta barisan dan deret (aritmatika dan geometri).

**C. Kompetensi Awal:**

Siswa dapat menjelaskan dan mengidentifikasi jenis bilangan, serta dapat menyelesaikan operasi hitung.

**D. Profil Pelajar Pancasila:**

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
2. Berkebhinekaan global
3. Mandiri
4. Gotong royong
5. Bernalar kritis
6. Kreatif

**E. Sarana dan Prasarana:**

Sarana : Buku paket siswa, LKPD, Internet, Video Pembelajaran  
Prasarana : Laptop, *Handphone*, dan LCD

**F. Target Siswa: Siswa kelas VIII****G. Model Pembelajaran:**

*Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berorientasi Masalah Matematika Realistik

**2. Komponen Inti****A. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan pembelajaran tatap muka yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berorientasi masalah matematika realistik diharapkan siswa dapat:

1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan benda (obyek),
  2. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan,
  3. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu barisan (aritmatika dan geometri),
  4. Menentukan jumlah deret (aritmatika dan geometri),
  5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan dan deret (aritmatika dan geometri).
- B. Pemahaman Bermakna
- Mengidentifikasi pola bilangan dari suatu barisan
  - Menentukan strategi dan aturan yang sesuai untuk menyelesaikan suatu permasalahan
  - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
  - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret (aritmatika dan geometri)
- C. Pertanyaan Pematik
1. Apa itu pola bilangan?
  2. Apa saja jenis-jenis pola bilangan?
  3. Coba sebutkan barisan bilangan ganjil!
- D. Kegiatan Pembelajaran
- Pertemuan 1: 2 x 40 menit (2Jp)

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
Pendahuluan	<p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memberikan tanggapan dengan cara membalas salam dari guru seraya melakukan doa bersama di kelas.</li> <li>2. Siswa memberitahukan kepada guru jika terdapat siswa lainnya yang tidak dapat mengikuti pembelajaran beserta alasannya.</li> <li>3. Siswa menyimak dan mencermati informasi yang guru berikan mengenai tujuan pembelajaran dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan kegiatan pembuka untuk mengawali pembelajaran dengan memberi salam dan berdoa.</li> <li>2. Guru mengabsen dan mengecek siswa yang hadir maupun tidak hadir.</li> <li>3. Guru menginformasikan kepada siswa terkait tujuan pembelajaran, dengan</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
	<p>informasi mengenai model pembelajaran baru yang akan digunakan dalam proses belajar.</p>	<p>menjelaskan bahwa proses belajar akan berlangsung sesuai dengan tahapan dalam model pembelajaran AIR.</p>	
	<p><b>Apersepsi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membaca, mempelajari dan mengingat lagi materi yang sebelumnya pernah dibahas dan memberikan tanggapan terkait pertanyaan yang guru ajukan sebelumnya.</li> <li>2. Siswa menyimak penjelasan dan memberikan tanggapan pada setiap pernyataan maupun pertanyaan, arahan maupun petunjuk terkait topik materi yang dibahas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk bisa mengingat-ingat lagi pokok bahasan yang sebelumnya telah dibahas yang masih ada kaitannya dengan pokok bahasan yang hendak dibahas di kelas.</li> <li>2. Guru memberikan pertanyaan, memberikan petunjuk, serta memberikan penjelasan terkait materi yang akan dibahas.</li> </ol>	
	<p><b>Motivasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyimak dan mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru serta contoh nyata manfaat dari pembelajaran yang akan dipelajari hari ini dengan bersungguh-sungguh.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi motivasi untuk siswa dengan cara menjelaskan pentingnya materi dan apa saja manfaat dari mempelajari materi hari ini serta kaitannya dalam kehidupan siswa sehari-hari.</li> </ol>	

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
Inti	<b>Tahap <i>Auditory</i></b>		60 menit
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membuat kelompok yang terdiri atas 4 hingga 5 orang.</li> <li>2. Siswa menonton dan menyimak video yang diberikan oleh guru.</li> <li>3. Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat kelompok yang beranggotakan dari 4-5 orang.</li> <li>2. Guru memberikan materi dengan bantuan video pembelajaran.</li> <li>3. Guru memberikan pertanyaan terkait video yang telah ditampilkan.</li> </ol>	
	<b>Tahap <i>Intellectually</i></b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencermati dan memahami permasalahan yang guru berikan</li> <li>2. Siswa secara aktif bertanya kepada guru bilamana terdapat hal yang belum jelas ataupun belum dipahami.</li> <li>3. Siswa menyelesaikan permasalahan dengan melakukan diskusi bersama dengan teman kelompok.</li> <li>4. Siswa dengan aktif melibatkan diri ketika diskusi kelompok dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan LKPD berorientasi masalah matematika realistik terkait topik yang dipelajari.</li> <li>2. Bilamana terdapat siswa yang mengalami kendala atau ada yang kurang jelas, guru akan memberikan petunjuk sebagai acuan untuk siswa.</li> <li>3. Guru membuka kesempatan untuk siswa agar dapat berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan tersebut bersama kelompok masing-masing.</li> <li>4. Guru memastikan agar semua siswa</li> </ol>	

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
	<p>saling berdiskusi bertukar pikiran dan pendapat untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>5. Siswa dengan kelompoknya melakukan presentasi hasil yang didapatkan di depan kelas.</p> <p>6. Siswa lain menanggapi pekerjaan temannya, mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, ataupun masukan jika ada jawaban yang kurang tepat.</p>	<p>dapat terlibat aktif saat diskusi.</p> <p>5. Guru membuka kesempatan untuk siswa yang hendak melakukan presentasi hasil diskusi kelompoknya di depan teman-teman lainnya.</p> <p>6. Guru membuka kesempatan untuk kelompok lainnya yang ingin menanggapi, bertanya, dan mengemukakan pendapat terhadap hasil yang telah dikerjakan oleh temannya.</p>	
<b>Tahap Repetition</b>			
	<p>1. Siswa menyelesaikan latihan soal/kuis yang guru berikan secara individu.</p> <p>2. Siswa menerima umpan balik dari guru atas latihan soal yang telah diselesaikan.</p> <p>3. Siswa membuat generalisasi dari topik materi yang telah dibahas saat pembelajaran.</p>	<p>1. Guru memberi latihan soal/kuis untuk siswa yang wajib diselesaikan secara individu.</p> <p>2. Guru memberikan umpan balik atas latihan soal yang telah diselesaikan oleh siswa.</p> <p>3. Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan terkait topik materi yang telah dibahas.</p>	

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
	4. Siswa mencermati apresiasi kembali dari guru.  5. Siswa mendengarkan petunjuk dan mencatat arahan terkait pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru sebagai latihan untuk dikerjakan di rumah masing-masing.	4. Guru mengulang memberi apresiasi kembali kepada semua siswa.  5. Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR) berupa soal berorientasi masalah matematika realistik sebagai tambahan tugas untuk siswa supaya lebih memahami dan mendalami materi.	
Penutup	1. Siswa mendengarkan pernyataan dari guru sebagai refleksi dan mengajukan pertanyaan jika terdapat hal yang ingin ditanyakan sebelum pembelajaran berakhir.  2. Siswa membalas salam dari guru.	1. Guru melakukan refleksi pembelajaran terkait kegiatan yang telah berlangsung dan menginformasikan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya tentang materi yang akan dibahas, dan membuka kesempatan bagi siswa yang ingin bertanya jika terdapat sesuatu yang belum jelas dan perlu dibahas kembali.  2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.	10 menit

#### E. Asesmen

##### 1) Asesmen Formatif Awal (terlampir)

- 2) Asesmen Formatif Tengah (terlampir)
- 3) Asesmen Sumatif (terlampir)
- 4) Remedial/Pengayaan

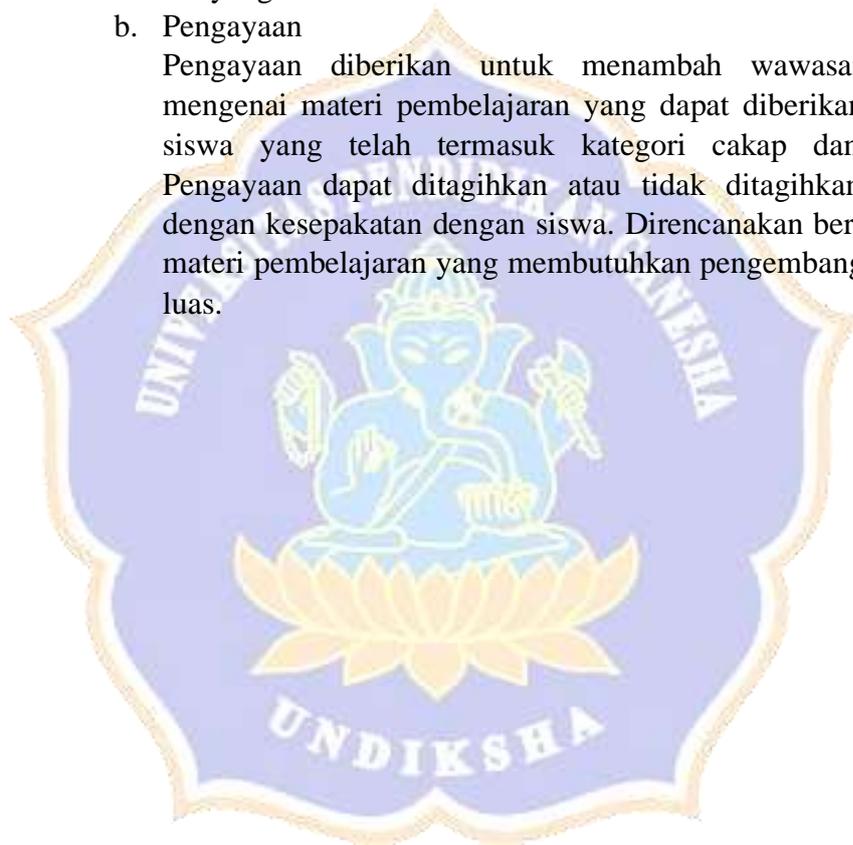
- a. Remedial

Remedial dapat diberikan kepada siswa yang masuk dalam kategori perlu bimbingan, misalkan sebagai berikut.

- 1) Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
- 2) Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas.
- 3) Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.

- b. Pengayaan

Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan siswa mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa yang telah termasuk kategori cakap dan mahir. Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai dengan kesepakatan dengan siswa. Direncanakan berdasarkan materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas.



### 3. Komponen Lampiran

#### A. LKPD

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Pertemuan 1

#### Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah LKPD berikut dengan seksama.
2. Duduklah sesuai dengan kelompok masing-masing.
3. Diskusikan dengan teman sekelompok dalam menjawab permasalahan dalam LKPD ini.
4. Tulislah jawaban serta langkah-langkah dari penyelesaian untuk setiap permasalahan.
5. Pastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban dari permasalahannya.
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

#### Tujuan Pembelajaran:

1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan obyek.
2. Menentukan rumus suku ke-n dari pola bilangan ganjil
3. Menentukan rumus suku ke-n dari pola bilangan genap

#### Kelompok:

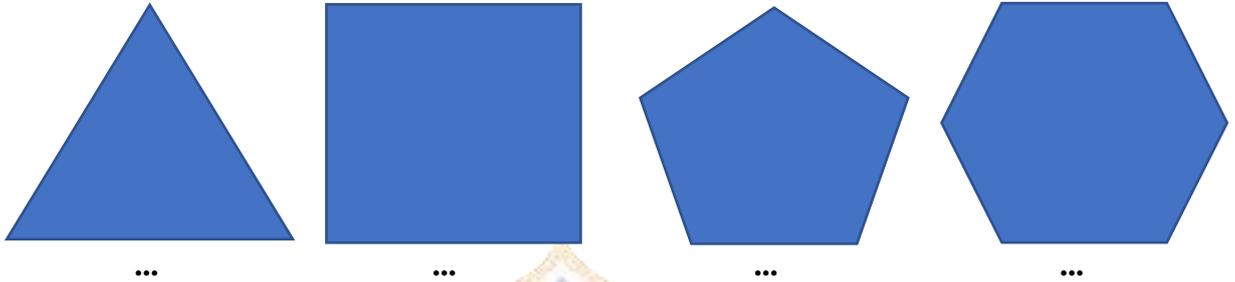
#### Nama Anggota Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



## Kegiatan 1

Amatilah gambar berikut. Tentukan banyak sisinya.



Bentuk geometri di atas tersusun secara teratur dan membentuk suatu pola.

Banyak sisinya berturut-turut adalah ....., ....., ....., .....

Apakah banyak sisi pada gambar tersebut membentuk suatu pola bilangan?

### **Kesimpulan:**

(sampaikan dengan kalimat yang kalian pahami)

**Pola** adalah

**Pola bilangan** adalah

## Kegiatan 2

1. Tude dan Tya akan berkunjung ke rumah Putri yang berada di jalan Serma Arda. Denah rumah di jalan Serma Arda seperti gambar berikut.



- a. Coba perhatikan urutan nomor rumah di sebelah kiri jalan dari pintu masuk. Pola barisan bilangan apa yang terbentuk oleh nomor-nomor rumah tersebut?

Jawab:

- b. Coba perhatikan urutan nomor rumah di sebelah kanan jalan dari pintu masuk. Pola barisan bilangan apa yang terbentuk oleh nomor-nomor rumah tersebut?

Jawab:

- c. Jika posisi Tude dan Tya berada di pintu masuk, kemudian mereka akan mencari rumah putri yang berada pada urutan ke 8 di sebelah kanan jalan. Berapakah nomor rumah Putri?

Jawab:

2. Perhatikan barisan bilangan ganjil berikut.

1, 3, 5, 7, 9, ...

$$\text{Suku ke-1} = 1 \Leftrightarrow 2(1) - 1$$

$$\text{Suku ke-2} = 3 \Leftrightarrow 2(\dots) - 1$$

$$\text{Suku ke-3} = 5 \Leftrightarrow \dots (\dots) - 1$$

$$\text{Suku ke-4} = \dots \Leftrightarrow \dots (\dots) - \dots$$

... ..

$$\text{Maka suku ke-n} = \dots (\dots) - \dots$$

**Rumus suku ke-n pola bilangan ganjil adalah:**

3. Perhatikan barisan bilangan genap berikut.

2, 4, 6, 8, 10, ...

$$\text{Suku ke-1} = 2 \Leftrightarrow 2(\dots)$$

$$\text{Suku ke-2} = 4 \Leftrightarrow 2(\dots)$$

$$\text{Suku ke-3} = 6 \Leftrightarrow 2(\dots)$$

$$\text{Suku ke-4} = \dots \Leftrightarrow \dots (\dots)$$

... ..

$$\text{Maka suku ke-n} = \dots (\dots)$$

**Rumus suku ke-n pola bilangan genap adalah:**

### **Kesimpulan:**

Perbedaan pola bilangan ganjil dan pola bilangan genap adalah ...



## Ayo Berlatih

Diskusikanlah dengan teman kelompokmu!

1. Sebutkan urutan bilangan yang habis dibagi 2 dan kurang dari 30.

Jawab:

2. Tentukan bilangan ke-40 dari pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10, ....

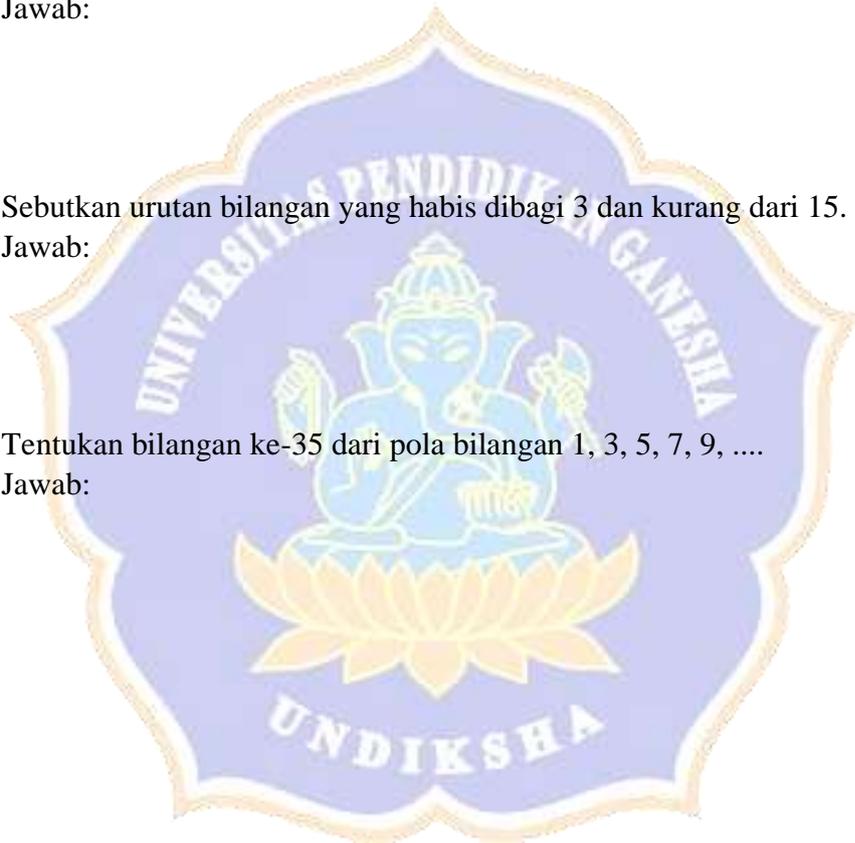
Jawab:

3. Sebutkan urutan bilangan yang habis dibagi 3 dan kurang dari 15.

Jawab:

4. Tentukan bilangan ke-35 dari pola bilangan 1, 3, 5, 7, 9, ....

Jawab:



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Pertemuan 2

#### Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah LKPD berikut dengan seksama.
2. Duduklah sesuai dengan kelompok masing-masing.
3. Diskusikan dengan teman sekelompok dalam menjawab permasalahan dalam LKPD ini.
4. Tulislah jawaban serta langkah-langkah dari penyelesaian untuk setiap permasalahan.
5. Pastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban dari permasalahannya.
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

#### Tujuan Pembelajaran:

1. Menentukan rumus suku ke- $n$  dari pola bilangan persegi
2. Menentukan rumus suku ke- $n$  dari pola bilangan persegi panjang
3. Menentukan rumus suku ke- $n$  dari pola bilangan segitiga

#### Kelompok:

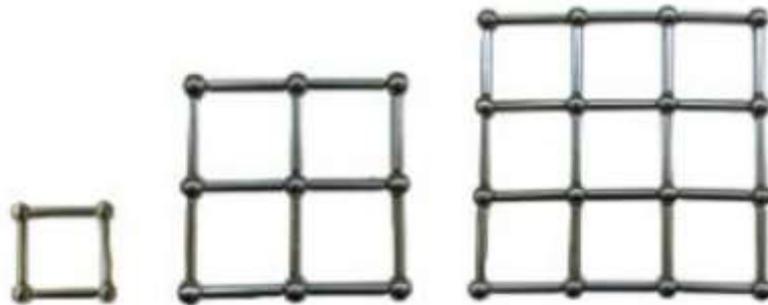
#### Nama Anggota Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



## Kegiatan 1

Bisma menyusun lego magnetik yang dimilikinya membentuk pola seperti gambar di bawah ini.



Setelah menyusun sampai dengan pola ke-3, Bisma telah mendapatkan 9 buah persegi.

Jika Bisma melanjutkan penyusunan lego sampai dengan pola ke-6, berapa banyak persegi yang dibuat oleh Bisma?

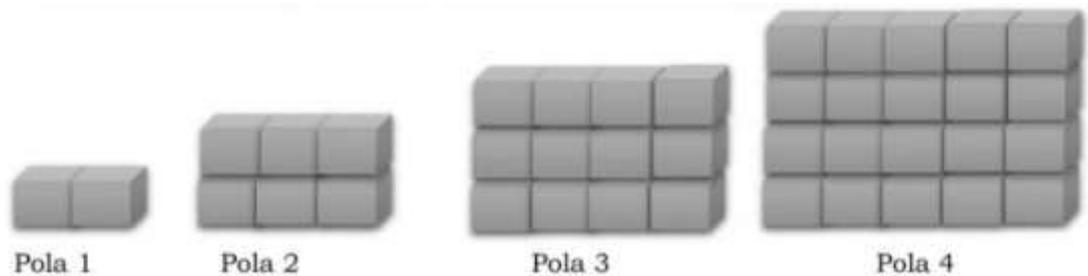
Ayo Selesaikan!

Pola ke-	1	2	3	4	n
Banyak Persegi	1	4	...	...	...
Hubungan	1 x ..	2 x ...	3 x ...	... x ...	... x ...

1. Bagaimanakah rumus untuk menentukan pola ke-n pada pola bilangan persegi?  
Jawab:
2. Berapakah banyak persegi yang dibuat oleh Bisma pada pola ke-6?  
Jawab:
3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari pola bilangan persegi?  
Jawab:

## Kegiatan 2

Surya dan adiknya bermain lego di ruang tamu. Kemudian, Surya menyusun lego membentuk pola seperti gambar di bawah ini.



Jika pola tersebut dilanjutkan sampai dengan pola ke-9, berapakah banyak lego yang dibutuhkan oleh Surya?



Ayo Selesaikan!

Pola ke-	1	2	3	4	n
<b>Banyak lego</b>	2	6	12	...	...
<b>Hubungan</b>	$1 \times (..+1)$	$2 \times (..+1)$	$.. \times (..+1)$	...	....

1. Bagaimanakah rumus untuk menentukan pola ke-n pada pola bilangan persegi panjang?

Jawab:

2. Berapakah banyak lego yang dibutuhkan oleh Surya pada pola ke-9?

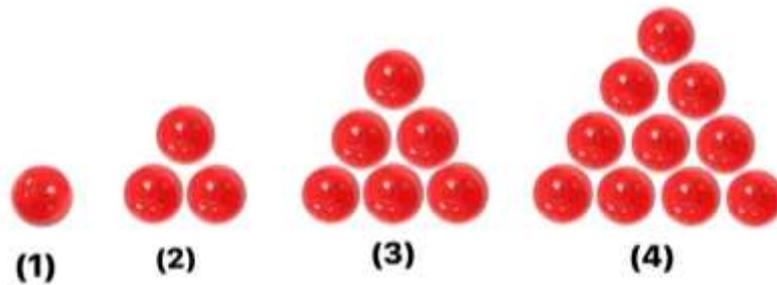
Jawab:

3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari pola bilangan persegi panjang?

Jawab:

### Kegiatan 3

Fita menyusun bola plastik dengan membentuk pola seperti gambar di bawah ini.



Fita berhenti menyusun sampai dengan pola ke-4, dan menghitung sisa bola plastik yang dimilikinya masih tersisa 64 buah bola plastik. Jika Fita melanjutkan menyusun bola dengan menggunakan sisa bola tersebut, berapa pola lagi yang dapat dibuat oleh Fita?

**Ayo Selesaikan!**

Isilah tabel di bawah ini!

Susunan ke-	1	2	3	4	n
Banyak bola	1	3	...	...	...
Hubungan	$\frac{1}{2} \times (..+1)$	$\frac{2}{2} \times (..+1)$	$\frac{3}{2} \times (..+1)$	...	...

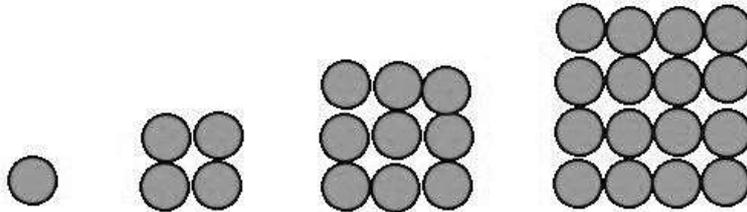
1. Bagaimanakah rumus untuk menentukan pola ke-n pada pola bilangan segitiga?  
Jawab:
2. Berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Fita dengan sisa 64 bola plastik tersebut?
3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari pola bilangan segitiga?  
Jawab:

## Ayo Berlatih



Diskusikanlah dengan teman kelompokmu!

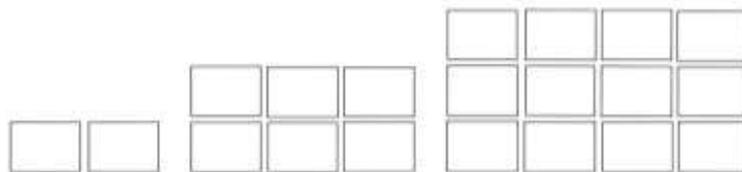
1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan banyak lingkaran pada pola ke 50!

Jawab:

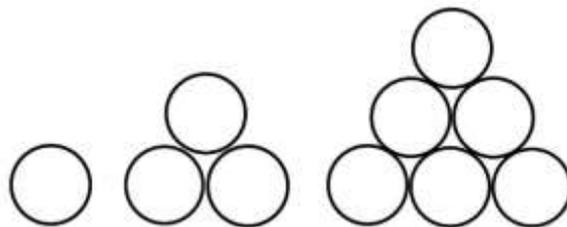
2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tentukan banyak persegi panjang satuan pada pola ke-100!

Jawab:

3. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-25!

Jawab:

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Pertemuan 3

#### Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah LKPD berikut dengan seksama.
2. Duduklah sesuai dengan kelompok masing-masing.
3. Diskusikan dengan teman sekelompok dalam menjawab permasalahan dalam LKPD ini.
4. Tulislah jawaban serta langkah-langkah dari penyelesaian untuk setiap permasalahan.
5. Pastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban dari permasalahannya.
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

#### Tujuan Pembelajaran:

1. Menentukan rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmatika
2. Menentukan jumlah deret aritmatika

#### Kelompok:

#### Nama Anggota Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



## Kegiatan 1

Dalam sebuah ruang seminar, tersedia 9 baris kursi. Terdapat 10 buah kursi pada baris pertama, dan setiap baris berikutnya terdapat 2 kursi lebih banyak dari baris di depannya. Berapakah jumlah kursi pada baris ke-9?



### Ayo Selesaikan!

Untuk dapat menentukan jumlah kursi pada baris ke-9, selesaikanlah langkah-langkah di bawah ini!

1.  $a = \dots$

$$b = U_n - U_{n-1}$$

$$b = \dots$$

2. Lengkapi tabel berikut.

Urutan ke-	Jumlah	Pola
1	10	$10 + (\dots - 1) 2$
2	12	$10 + (2 - 1) \dots$
3	...	$\dots + (\dots - 1) 2$
4	...	...
n	...	...

Untuk menghitung jumlah kursi pada baris ke-9 yaitu dengan:

$$U_{\dots} = \dots$$

$$= \dots$$

Jadi, jumlah kursi pada baris ke-9 adalah ....

Secara umum, suatu barisan aritmetika dengan suku pertama  $U_1 = a$  dan selisih antara suku yang berurutan adalah  $b$  maka suku ke- $n$  ( $U_n$ ) barisan aritmetika tersebut adalah :

$$U_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$$

## Kegiatan 2

Dalam sebuah ruang seminar, tersedia 12 baris kursi. Terdapat 10 buah kursi pada baris pertama, dan setiap baris berikutnya terdapat 2 kursi lebih banyak dari baris di depannya. Berapakah jumlah total kursi yang ada pada ruangan tersebut?



### Ayo Selesaikan!

Untuk dapat menentukan jumlah total seluruh kursi yang ada pada ruangan tersebut, selesaikanlah langkah-langkah di bawah ini!

1.  $a = \dots$

$n = \dots$

$b = U_n - U_{n-1}$

$b = \dots$

2. Sekarang gunakan rumus deret aritmatika untuk menentukan jumlah total kursi yang ada di dalam ruangan tersebut:

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

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{2}(2 \dots + (\dots - 1) \dots)$$

$S_{\dots} =$

Jadi jumlah total kursi yang ada di ruangan tersebut adalah...

**Ayo Berlatih**

Diskusikanlah dengan teman kelompokmu!

1. Suku ke-10 dari barisan 4, 8, 12, 16,....

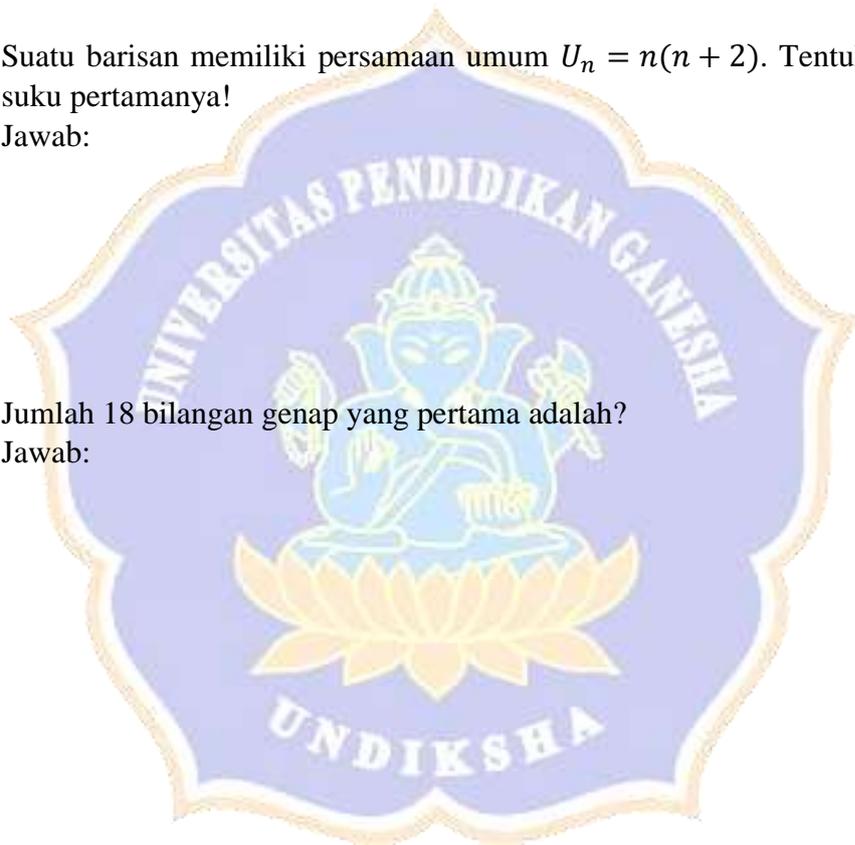
Jawab:

2. Suatu barisan memiliki persamaan umum  $U_n = n(n + 2)$ . Tentukan lima suku pertamanya!

Jawab:

3. Jumlah 18 bilangan genap yang pertama adalah?

Jawab:



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Pertemuan 4

#### Petunjuk Pengerjaan:

1. Bacalah LKPD berikut dengan seksama.
2. Duduklah sesuai dengan kelompok masing-masing.
3. Diskusikan dengan teman sekelompok dalam menjawab permasalahan dalam LKPD ini.
4. Tulislah jawaban serta langkah-langkah dari penyelesaian untuk setiap permasalahan.
5. Pastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban dari permasalahannya.
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang kurang jelas.

#### Tujuan Pembelajaran:

1. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu barisan geometri
2. Menentukan jumlah deret geometri

#### Kelompok:

#### Nama Anggota Kelompok:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



## Kegiatan 1

Sebuah besi dipotong menjadi 3 bagian. Kemudian, setiap bagian akan dipotong menjadi 2 bagian lagi dan begitu seterusnya. Jika pemotongan besi dilanjutkan, berapakah banyak besi setelah pemotongan ke-7?

### Ayo Selesaikan!

Untuk dapat menentukan banyak besi setelah pemotongan ke-7, selesaikanlah langkah-langkah di bawah ini!

1.  $a = \dots$

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

$r = \dots$

2. Lengkapi titik-titik yang kosong!

Pola ke-1 ( $U_1$ ) ada 3 buah potongan besi, maka:

$$3 = 3 \times 2^{1-1} = \dots \times 2^0$$

Pola ke-2 ( $U_2$ ) ada 6 buah potongan besi, maka:

$$6 = 3 \times 2^{\dots-1} = \dots \times 2^1$$

Pola ke-3 ( $U_3$ ) ada .... buah potongan besi, maka:

$$\dots = 3 \times \dots^{\dots-1} = \dots \times \dots^{\dots}$$

Dan seterusnya, dengan cara yang sama untuk pola ke-n ( $U_n$ ) diperoleh:

$$U_n = \dots \times \dots^{\dots}$$

Untuk dapat menghitung banyak besi setelah pemotongan ke-7 dapat ditentukan dengan:

$$U_7 = \dots \times \dots^{\dots}$$

$$U_7 = \dots$$

Jadi, banyak besi setelah pemotongan ke-7 adalah....

Secara umum, suatu barisan geometri dengan suku pertama  $U_1 = a$  dan perbandingan/rasio yang berurutan adalah  $r$  maka suku ke-n ( $U_n$ ) barisan geometri tersebut adalah :

$$U_n = \dots \times \dots^{\dots}$$

## Kegiatan 2

Rani membuat prakarya yang terbuat dari pita sebanyak 5 buah. Jika panjang pita paling pendek adalah 12 cm dan pita paling panjang 192 cm, maka berapakah panjang total pita yang Rani perlukan?



### Ayo Selesaikan!

Untuk dapat menentukan panjang total pita yang diperlukan oleh Rani, selesaikanlah langkah-langkah di bawah ini!

1.  $a = \dots$   
 $n = \dots$

Tentukan nilai  $r$ :

$$U_n = a \times \dots$$

$$U_{\dots} = \dots \times \dots$$

$$192 = \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = r$$

2. Sekarang gunakan rumus deret geometri untuk menentukan panjang total pita yang diperlukan oleh Rani:

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

$$S_{\dots} = \frac{\dots (\dots - 1)}{\dots - 1}$$

$$S_{\dots} =$$

Jadi, panjang total pita yang diperlukan oleh Rani adalah

## Ayo Berlatih



Diskusikanlah dengan teman kelompokmu!

1. Diketahui barisan bilangan 1, 3, 9, 27, 81, ....  
Tentukan rasio dari barisan tersebut!  
Jawab:

2. Tentukanlah suku ke-5 dari barisan bilangan 2, 10, 50, 250, ...  
Jawab:

3. Hitunglah 11 suku pertama dari deret 3, 6, 12, 24, ...  
Jawab:



## B. Video Pembelajaran

- a) Pertemuan 1: <https://bit.ly/VideoPertemuanKe1>
- b) Pertemuan 2: <https://bit.ly/VideoPertemuanKe2>
- c) Pertemuan 3: <https://bit.ly/VideoPertemuanKe-3>
- d) Pertemuan 4: <https://bit.ly/VideoPertemuanKe-4>

## C. Asesmen

### 1. Asesmen Formatif Awal

Kognitif	Pertanyaan
Mengingat materi prasyarat atau sejauh mana materi yang akan dipelajari bisa dengan melakukan <i>ice breaking</i> di awal atau di akhir.	<p>Apa itu pola bilangan?</p> <p>Apa saja jenis-jenis pola bilangan?</p> <p>Coba sebutkan barisan bilangan ganjil!</p>
Non Kognitif	Pertanyaan
Kesejahteraan psikologis dan sosial emosi siswa	<p>Bagaimana kabarnya hari ini?</p> <p>Apakah kalian sudah siap untuk mengikuti pembelajaran hari ini?</p>
Aktivitas siswa selama belajar di rumah	Apakah kalian sudah mempelajari materi hari ini sebelumnya di rumah?
Kondisi keluarga siswa dan pergaulan siswa	<p>Siapakah yang mendampingi kalian ketika belajar?</p> <p>Apabila kalian menemukan kesulitan dalam belajar, siapa anggota keluarga yang biasanya membantu kalian?</p>

### 2. Asesmen Formatif Tengah

#### a) Catatan Anekdote

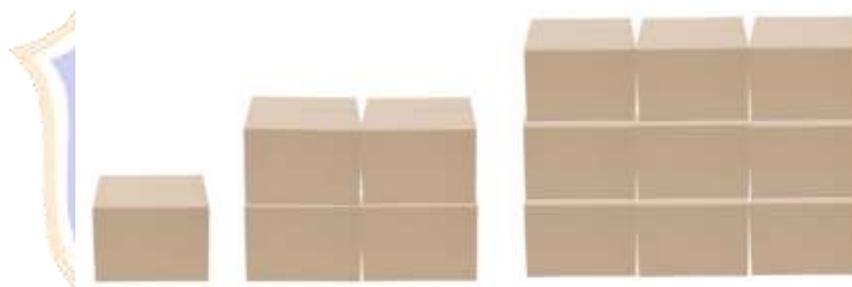
No.	Hari, tanggal	Kejadian	Solusi/tindak lanjut

## b) Tes Tertulis

**SOAL KUIS**

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Ririn mengikuti tes untuk masuk ke perguruan tinggi. Tes tersebut dilaksanakan di sebuah ruangan dan masing-masing ruangan berisikan 20 orang. Sehari sebelum mengikuti tes tersebut, Ririn melakukan cek ruangan dan tempat duduk sesuai dengan nomor yang telah diberikan oleh panitia pelaksana tes. Ketika berada di pintu masuk ruangan, ternyata tempat duduk tersebut dibagi menjadi 2 sisi. Meja yang berada di sisi sebelah kanan diisi oleh peserta dengan nomor genap sedangkan di sisi sebelah kiri diisi oleh peserta dengan nomor ganjil. Jika Ririn mendapatkan nomor peserta 17, terletak di sebelah mana dan urutan ke berapakah meja Ririn berada?
2. Seorang pekerja pabrik sedang merapikan kardus-kardus dalam gudang penyimpanan. Kemudian ia menumpuk kardus yang ada dan disusun membentuk pola seperti gambar di bawah ini.



Jika pola tersebut dilanjutkan, berapakah banyak kardus yang tertumpuk pada pola ke-9?

3. Panitia pentas seni menyiapkan kursi untuk para penonton. Banyak kursi pada baris paling depan adalah 10 buah, kemudian banyak kursi pada baris selanjutnya selalu bertambah 3 dari baris kursi di depannya. Berapakah banyak kursi pada baris ke-15?
4. Dea membuat prakarya yang terbuat dari koran. Ia menyiapkan 4 buah koran dan masing-masing koran dipotong menjadi 2 bagian. Kemudian setiap bagian akan dipotong lagi menjadi 2 bagian dan begitu seterusnya. Berapakah banyak koran setelah 5 kali pemotongan?

**Rubrik penilaian:**

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Mampu menyatakan suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu mengungkapkan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri namun belum tepat.
		2	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri dengan tepat.
2	Mampu melakukan identifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep tetapi belum tepat.
		2	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dengan tepat.
3	Mampu menggunakan konsep dengan tepat dalam berbagai keadaan	0	Jawaban kosong.
		1	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai keadaan, tetapi hasil analisis hitung atau jawaban akhir belum tepat.
		2	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai situasi dengan tepat, disertai dengan perhitungan dan jawaban akhir tepat.

**Kunci Jawaban:**

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
1	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing ruangan berisikan 20 orang</li> <li>- Nomor peserta Ririn yaitu 17</li> <li>- Meja yang berada di sisi sebelah kanan diisi oleh</li> </ul>	6

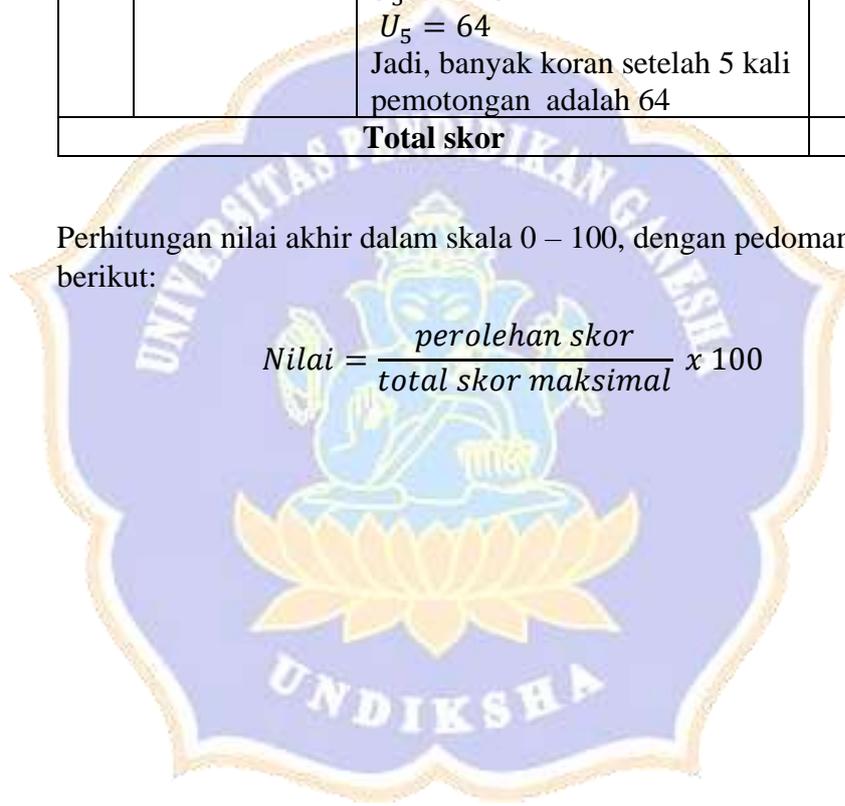
No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
	<p style="text-align: center;">III</p> <p>Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan</p>	<p>peserta dengan nomor genap</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meja di sisi sebelah kiri diisi oleh peserta dengan nomor ganjil</li> </ul> <p>Ditanya: Di sisi sebelah mana letak meja Ririn berada? dan berapa urutan meja Ririn?</p> <p>Jawab: Karena sudah diketahui nomor peserta Ririn adalah 17, maka ia mendapatkan meja di sisi sebelah kiri karena bernomor ganjil. Kemudian untuk mengetahui urutan meja Ririn, dapat dicari dengan menggunakan rumus pola bilangan ganjil yaitu:  <math display="block">U_n = 2n - 1</math> <math display="block">17 = 2n - 1</math> <math display="block">18 = 2n</math> <math display="block">9 = n</math> Jadi meja Ririn berada pada urutan ke-9 di sisi sebelah kiri.</p>	
2	<p style="text-align: center;">I</p> <p>Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri</p> <p style="text-align: center;">III</p> <p>Menggunakan konsep dengan benar dalam</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola 1 = 1 kardus</li> <li>- Pola 2 = 4 kardus</li> <li>- Pola 3 = 9 kardus</li> </ul> <p>Ditanya: Berapa banyak kardus yang tertumpuk pada pola ke-9?</p> <p>Jawab: Dengan melihat pola 1 sampai pola 3, dapat dilihat bahwa pola tersebut membentuk pola bilangan persegi. Untuk dapat menentukan banyak kardus yang tertumpuk pada pola ke-9 dapat dihitung</p>	6

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
	berbagai keadaan	dengan menggunakan rumus pola bilangan persegi yaitu: $U_n = n \times n$ $U_9 = 9 \times 9$ $U_9 = 81$ Jadi jumlah kardus yang tertumpuk pada pola ke-9 yaitu 81.	
3	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri  III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 kursi pada baris paling depan (<math>a = 10</math>)</li> <li>- Banyak kursi pada baris selanjutnya bertambah 3 dari banyak kursi pada baris sebelumnya. (<math>b = 3</math>)</li> </ul> Ditanya: Berapakah banyak kursi pada baris ke-15 ( $U_{15}$ )?  Jawab: Untuk dapat mengetahui banyak kursi pada baris ke-15 dengan menggunakan rumus: $U_n = a + (n - 1)b$ Maka dapat ditentukan hasil dari $U_{15}$ adalah: $U_{15} = 10 + (15 - 1)3$ $U_{15} = 10 + 42$ $U_{15} = 52$ Jadi, banyak kursi pada baris ke-15 adalah 52	6
4	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>a = 4</math></li> <li>- masing-masing bagian dipotong lagi menjadi 2 bagian dan seterusnya (<math>r = 2</math>)</li> </ul> Ditanya: Berapa banyak koran setelah 5 kali pemotongan ( $U_5$ )?	6

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan	Jawab: Untuk dapat mengetahui banyak koran setelah 5 kali pemotongan gunakan rumus barisan geometri: $U_n = a \cdot r^{n-1}$ Maka dapat ditentukan hasil dari $U_5$ adalah: $U_5 = 4 \cdot 2^{5-1}$ $U_5 = 4 \cdot 2^4$ $U_5 = 4 \cdot 16$ $U_5 = 64$ Jadi, banyak koran setelah 5 kali pemotongan adalah 64	
<b>Total skor</b>			32

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$



### SOAL PENUGASAN

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Dalam rangka diadakannya pembagian sembako gratis kepada masyarakat, Bu Tuti datang ke balai desa untuk mengambil sembako. Sesampainya di balai desa ternyata harus mengambil nomor antrean terlebih dahulu supaya kegiatan berjalan dengan tertib. Orang-orang berbaris membuat 2 baris memanjang, dan Bu Tuti berada pada barisan sebelah kiri. Setelah Bu Tuti menghitung ternyata di depannya ada 10 orang yang sedang mengantre. Berapakah nomor antrean yang akan di dapatkan oleh Bu Tuti jika ternyata barisan sebelah kiri mendapat antrean dengan nomor ganjil?
2. Arya menyusun lego membentuk pola seperti gambar di bawah ini.



Setelah dihitung ternyata sisa lego Arya yaitu 92 buah. Jika Arya ingin melanjutkan penyusunan lego mengikuti pola tersebut, berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Arya dengan menggunakan sisa lego yang ia miliki tersebut?

3. Pada sebuah lingkaran, sebuah tali busur membagi lingkaran menjadi 2 daerah, dua tali busur berpotongan akan membentuk 4 daerah, dan tiga tali busur akan membentuk 6 daerah. Tali busur-tali busur tersebut berpotongan pada suatu titik di dalam lingkaran. Berapakah banyak daerah yang terbentuk jika 12 tali busur berpotongan?
4. Panitia lomba kerajinan menyiapkan 5 buah bambu untuk masing-masing tim peserta lomba. Bambu yang disediakan memiliki panjang yang berbeda dan membentuk suatu barisan geometri. Jika panjang bambu paling pendek adalah 10 cm dan paling panjang adalah 160 cm, maka berapakah jumlah panjang total bambu yang perlu disiapkan oleh panitia untuk 1 tim peserta lomba?

**Rubrik Penilaian:**

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Mampu menyatakan suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu mengungkapkan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri namun belum tepat.
		2	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri dengan tepat.
2	Mampu melakukan identifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep tetapi belum tepat.
		2	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dengan tepat.
3	Mampu menggunakan konsep dengan tepat dalam berbagai keadaan	0	Jawaban kosong.
		1	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai keadaan, tetapi hasil analisis hitung atau jawaban akhir belum tepat.
		2	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai situasi dengan tepat, disertai dengan perhitungan dan jawaban akhir tepat.

**Kunci Jawaban:**

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri</p> <p>III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat 2 baris memanjang</li> <li>- Terdapat 10 orang di depan Bu Tuti</li> <li>- Bu Tuti berada di barisan sebelah kiri</li> <li>- Barisan sebelah kiri dengan nomor ganjil</li> </ul> <p>Ditanya: Berapakah nomor antrean yang akan didapatkan oleh Bu Tuti?</p> <p>Jawab: Di depan Bu Tuti ada 10 orang, maka Bu Tuti berada pada urutan ke-11 (<math>n=11</math>). Karena Bu Tuti berada pada barisan dengan nomor ganjil, jadi, untuk dapat menentukan nomor antrean, dapat menggunakan rumus pola bilangan ganjil yaitu:  <math display="block">U_n = 2n - 1</math> <math display="block">U_{11} = 2(11) - 1</math> <math display="block">U_{11} = 21</math>           Jadi nomor antrean yang akan didapatkan oleh Bu Tuti adalah 21.</p>	6
2	<p>I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola 1 = 2 lego</li> <li>- Pola 2 = 6 lego</li> <li>- Pola 3 = 12 lego</li> <li>- Sisa 92 lego</li> </ul> <p>Ditanya: Berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi dengan sisa 92 buah lego?</p> <p>Jawab:</p>	6



No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
		$U_{12} = 2 + (12 - 1)2$ $U_{12} = 2 + 22$ $U_{12} = 24$ <p>Jadi, banyak daerah yang terbentuk jika 12 tali busur berpotongan adalah 24 daerah.</p>	
4	<p>I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri</p> <p>III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panjang bambu pertama 10 cm. (<math>a = 10</math>)</li> <li>- Panjang bambu terpanjang 160 cm. (<math>U_5 = 160</math>)</li> <li>- Banyak bambu yang tersedia yaitu 5. (<math>n = 5</math>)</li> </ul> <p>Ditanya: Berapakah jumlah panjang total bambu yang perlu disiapkan panitia untuk 1 tim peserta lomba? (<math>S_5</math>)?</p> <p>Jawab: Cari nilai <math>r</math> terlebih dahulu dengan cara:  <math display="block">U_n = a \times r^{n-1}</math> <math display="block">U_5 = 10 \times r^{5-1}</math> <math display="block">160 = 10 \times r^4</math> <math display="block">16 = r^4</math> <math display="block">2 = r</math> </p> <p>Setelah mendapat nilai <math>r</math>, kemudian gunakan rumus deret geometri untuk menentukan jumlah total bambu yang perlu disiapkan:</p> $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_5 = \frac{10(2^5 - 1)}{2 - 1}$ $S_5 = \frac{10(32 - 1)}{1}$ $S_5 = \frac{10(31)}{1}$ $S_5 = 310$ <p>Jadi panjang total bambu yang perlu disiapkan panitia untuk 1</p>	6

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Kunci Jawaban	Skor
		tim peserta lomba adalah 310 cm	

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$



## 3. Asesmen Sumatif

**KISI-KISI SOAL POST TEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Selemadeg

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Tahun Ajaran : 2023/2024

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator I : Menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri.

Indikator II : Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep.

Indikator III : Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi.

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan benda (obyek),	Diberikan soal cerita pola barisan, siswa dapat menentukan jenis pola bilangan	C2	√	√		Uraian	1
2. Menentukan suku ke-n dari suatu pola bilangan,	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola bilangan ganjil, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√			Uraian	2
3. Menentukan suku ke-n dari suatu barisan (aritmatika dan geometri),	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola	C3	√			Uraian	3
4. Menentukan jumlah deret (aritmatika dan geometri),							

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan dan deret (aritmatika dan geometri).	bilangan persegi, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan						
	Diberikan soal cerita barisan aritmatika, siswa dapat menentukan suku ke-n dari barisan aritmatika	C3	√		√	Uraian	4
	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan deret geometri, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√		√	Uraian	5

**SOAL POST TEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Selemadeg

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Pola Bilangan

Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

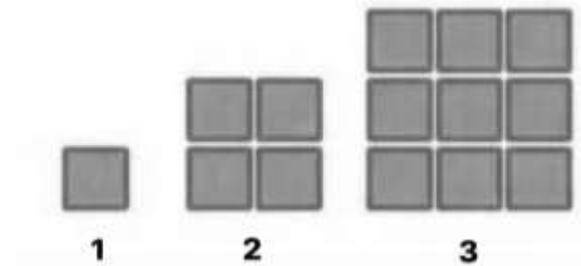
**Petunjuk:**

- Tulislah terlebih dahulu nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru!
- Kerjakanlah soal lengkap dengan langkah pengerjaannya!
- Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan!

**Soal:**

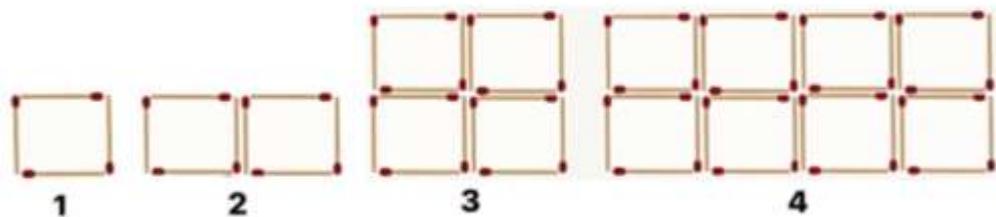
1. TNI angkatan udara melakukan atraksi menerbangkan pesawat tempur dengan dua sesi. Penerbangan pada sesi pertama dipimpin oleh 1 pesawat, kemudian diikuti oleh 3 pesawat, selanjutnya 6 pesawat, dan yang terakhir sebanyak 10 pesawat. Pada sesi kedua, pesawat yang terbang sebanyak 3 pesawat, berikutnya diikuti oleh 5 pesawat, kemudian 4 pesawat, lalu 7 pesawat dan terakhir sebanyak 2 pesawat. Apakah atraksi pesawat tempur tersebut membentuk suatu pola? Pola apakah yang terbentuk dari atraksi pesawat tersebut? Berikan alasannya!
2. Dalam rangka diadakannya vaksinasi gratis, Tia datang ke balai desa untuk mengikuti vaksinasi. Sesampainya di balai desa ternyata harus mengambil nomor antrean terlebih dahulu supaya kegiatan vaksinasi berjalan dengan tertib. Orang-orang berbaris membuat 2 baris memanjang, dan Tia berada pada barisan sebelah kiri. Setelah Tia menghitung ternyata di depannya ada 9 orang yang sedang mengantre. Berapakah nomor antrean yang akan di dapatkan oleh Tia jika ternyata barisan sebelah kanan mendapat antrean dengan nomor genap?

3. Bisma memiliki lego dan akan menyusunnya seperti pola di bawah ini.



Setelah menyusun lego sampai dengan pola ketiga, Bisma menghitung lego yang dimilikinya masih tersisa 77 buah. Jika Bisma melanjutkan menyusun lego dengan semua sisa lego tersebut, berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma?

4. Pada sebuah lingkaran, sebuah tali busur membagi lingkaran menjadi 2 daerah, dua tali busur berpotongan akan membentuk 4 daerah, dan tiga tali busur akan membentuk 6 daerah. Tali busur-tali busur tersebut berpotongan pada suatu titik di dalam lingkaran. Berapakah banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan?
5. Ketika sedang bermain di ruang tamu bersama adiknya, Laras menemukan kotak korek api di atas meja. Kemudian ia mengambil korek tersebut dan menyusunnya seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan jumlah batang korek api yang digunakan oleh Laras pada setiap pola. Jika Laras ingin melanjutkan penyusunan korek sampai dengan pola ke-8, berapakah jumlah seluruh batang korek api yang diperlukan oleh Laras?

## RUBRIK PENSKORAN

### SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Indikator pemahaman konsep matematika menurut *National Council of Theaching of Mathematics* yaitu siswa mampu:

1. Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri.
2. Mengidentifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
3. Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan.

Adapun rubrik penskoran untuk tiap indikator adalah sebagai berikut.

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Mampu menyatakan suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu mengungkapkan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri namun belum tepat.
		2	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri dengan tepat.
2	Mampu melakukan identifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep tetapi belum tepat.
		2	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dengan tepat.
3	Mampu menggunakan konsep dengan tepat dalam berbagai keadaan	0	Jawaban kosong.
		1	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai keadaan, tetapi hasil analisis hitung atau jawaban akhir belum tepat.
		2	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai situasi dengan tepat, disertai dengan perhitungan dan jawaban akhir tepat.

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
1.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Penerbangan sesi pertama : 1, 3, 6, 10 - Penerbangan sesi kedua: 3, 5, 4, 7, 2	2
		Ditanya: Apakah atraksi penerbangan pesawat tersebut membentuk suatu pola? dan pola apa yang terbentuk?	2
	II Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep	Jawab: Perhatikan banyak pesawat yang terbang pada atraksi tersebut. Banyak pesawat yang terbang pada sesi pertama membentuk suatu pola. Pola yang terbentuk yaitu pola bilangan segitiga karena susunannya dapat dihitung menggunakan rumus pola segitiga.	2
		Kemudian banyak pesawat yang terbang pada sesi kedua tidak membentuk suatu pola. Karena barisan yang terbentuk dari pesawat yang terbang tidak memiliki selisih atau rasio yang tetap atau sama.	2
2.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Terdapat 2 baris memanjang - Tia berada pada barisan sebelah kiri - Terdapat 9 orang di depan Tia - Barisan sebelah kanan mendapat nomor antrean genap	2
		Ditanya: Berapakah nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Karena di depan Tia terdapat 9 orang, maka Tia berada pada urutan ke-10 ( $n=10$ )	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
		<p>Jika diketahui bahwa baris sebelah kanan dengan nomor genap, berarti baris sebelah kiri dengan nomor ganjil.</p> <p>Untuk dapat menentukan nomor antrean, dapat menggunakan rumus pola bilangan ganjil yaitu:</p> $U_n = 2n - 1$ $U_{10} = 2(10) - 1$ $U_{10} = 19$ <p>Jadi nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia adalah 19</p>	
3.	<p>I</p> <p>Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola 1 = 1 lego</li> <li>- Pola 2 = 4 lego</li> <li>- Pola 3 = 9 lego</li> <li>- Tersisa 77 lego</li> </ul>	2
		<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 buah lego?</p>	2
	<p>III</p> <p>Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi</p>	<p>Jawab:</p> <p>Dengan melihat pola 1 sampai pola 3, dapat dilihat bahwa pola tersebut membentuk pola bilangan persegi.</p> <p>Dengan sisa 77 buah lego tersebut Bisma dapat melanjutkan pembuatan pola berikutnya dengan menggunakan rumus pola persegi yaitu:</p> $U_n = n \times n$ <p>Pola selanjutnya dapat ditentukan.</p> <p>Pola ke-4 = <math>4 \times 4 = 16</math></p> <p>Pola ke-5 = <math>5 \times 5 = 25</math></p> <p>Pola ke-6 = <math>6 \times 6 = 36</math></p> <p>Jika dijumlahkan pola 4 sampai dengan pola 6 (<math>16+25+36</math>) hasilnya adalah 77. Jadi banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 lego yaitu 3 buah pola.</p>	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
4.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - $a = 2$ - tali busur membagi lingkaran menjadi 2 bagian. ( $b = 2$ )	2
		Ditanya: Berapa banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan. ( $U_{15}$ )?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk dapat mengetahui banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan ( $U_{15}$ ) gunakan rumus barisan aritmatika yaitu: $U_n = a + (n - 1)b$ Maka dapat ditentukan hasil dari $U_{15}$ adalah: $U_{15} = 2 + (15 - 1)2$ $U_{15} = 2 + 28$ $U_{15} = 30$ Jadi, banyak daerah yang terbentuk jika 13 tali busur berpotongan adalah 30 daerah	2
5.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Pola 1 = 4 batang korek ( $a = 4$ ) - Pola 2 = 8 batang korek - Pola 3 = 16 batang korek - Pola 4 = 32 batang korek - $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{8}{4} = 2$	2
		Ditanya: Berapa jumlah seluruh korek yang diperlukan oleh Laras sampai dengan pola ke-8. ( $S_8$ )?	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk menghitung berapa banyak batang korek api yang diperlukan sampai dengan pola ke-8 dapat dihitung dengan menggunakan rumus deret geometri yaitu: $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_8 = \frac{4(2^8 - 1)}{2 - 1}$ $S_8 = \frac{4(255)}{1}$ $S_8 = 1020$ Jadi, jika Laras melanjutkan penyusunan korek api sampai dengan pola ke-8, ia memerlukan korek api sebanyak 1020 batang.	2
<b>Total Skor</b>			32

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran



I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd., Gr.  
NIP 199505202022211007

Selemadeg, 14 Agustus 2023

Mahasiswa Penelitian



Ni Made Cintya Dewi  
NIM 1913011065



Lampiran 13. Modul Ajar Kelas Kontrol

**Modul Ajar Kelas Kontrol**

**Matematika Kelas VIII**

**1. Informasi Umum**

A. Identitas Modul:

Nama Penyusun : I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd., Gr.  
 Institusi : SMP Negeri 1 Selemadeg  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Pola Bilangan  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Alokasi Waktu : 8 Jam Pelajaran  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024

B. Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase D, siswa dapat mengenali, memprediksi, dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda atau bilangan. Siswa paham cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola, serta barisan dan deret (aritmatika dan geometri).

C. Kompetensi Awal:

Siswa dapat menjelaskan dan mengidentifikasi jenis bilangan, serta dapat menyelesaikan operasi hitung.

D. Profil Pelajar Pancasila:

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
2. Berkebhinekaan global
3. Mandiri
4. Gotong royong
5. Bernalar kritis
6. Kreatif

E. Sarana dan Prasarana:

Sarana : Buku paket siswa, Internet  
 Prasarana : *Handphone*

F. Target Siswa: Siswa kelas VIII

G. Model Pembelajaran:

Ekspositori

**2. Komponen Inti**

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran tatap muka yang menggunakan model pembelajaran Ekspositori diharapkan siswa dapat:

1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan benda (obyek),
2. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan,

3. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu barisan (aritmatika dan geometri),
  4. Menentukan jumlah deret (aritmatika dan geometri),
  5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan dan deret (aritmatika dan geometri).
- B. Pemahaman Bermakna
- Mengidentifikasi pola bilangan dari suatu barisan
  - Menentukan strategi dan aturan yang sesuai untuk menyelesaikan suatu permasalahan
  - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada arisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
  - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret (aritmatika dan geometri)
- C. Pertanyaan Pematik
4. Apa itu pola bilangan?
  5. Apa saja macam-macam pola bilangan?
  6. Perhatikan barisan bilangan berikut 7, 9, 11, ..., 15, 17,... . Isilah titik-titik yang kosong agar membentuk susunan bilangan dengan pola tertentu!
- D. Kegiatan Pembelajaran
- Pertemuan 1: 2 x 40 menit (2Jp)

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
Pendahuluan	<p><b>Persiapan</b> <i>(Preparation)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam dari guru dan melaksanakan doa bersama di kelas.</li> <li>2. Siswa memberitahu jika ada siswa lainnya yang tidak hadir serta alasannya.</li> <li>3. Siswa mendengarkan dan memperhatikan informasi yang diberikan oleh guru.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru akan memulai pembelajaran dengan memberi salam dan doa.</li> <li>2. Guru mengabsen dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru menyampaikan, tujuan pembelajaran, dan menginformasikan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran ekspositori.</li> </ol>	10 menit

Kegiatan	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	Waktu
Inti	<b>Penyajian (<i>Presentation</i>)</b>		60 menit
	1. Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru	1. Guru menyampaikan materi pembelajaran	
	2. Siswa mengikuti arahan dari guru serta mengamati dan memahami konsep materi yang dipelajari.	2. Guru menjelaskan aktivitas yang harus dilakukan siswa, yaitu meminta siswa untuk mengamati dan memahami konsep materi yang dipelajari	
	<b>Kolerasi (<i>Correlation</i>)</b>		
	Siswa mendengar dan mengamati arahan guru.	Guru menghubungkan permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.	
<b>Menyimpulkan (<i>Generalization</i>)</b>			
Siswa membuat kesimpulan mengenai pembelajaran hari ini	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini		
<b>Mengaplikasikan (<i>Application</i>)</b>			
Siswa menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.	Guru meminta siswa untuk berlatih dengan menjawab soal-soal yang diberikan.		
Penutup	Siswa membalas salam dari guru.	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.	10 menit

## E. Asesmen

## 1) Asesmen Formatif Awal

<b>Kognitif</b>	<b>Soal Kunci</b>
Mengingat materi prasyarat atau sejauh mana materi yang akan dipelajari bisa dengan melakukan <i>ice breaking</i> di awal atau di akhir.	Apa itu pola bilangan? Sebutkan macam-macam pola konfigurasi objek.
<b>Non Kognitif</b>	<b>Soal Kunci</b>
Kesejahteraan psikologis dan sosial emosi siswa	Bagaimana kabarnya hari ini? Apakah kalian sudah siap untuk mengikuti pembelajaran hari ini?
Aktivitas siswa selama belajar di rumah	Apakah kalian sudah mempelajari materi hari ini sebelumnya di rumah?
Kondisi keluarga siswa dan pergaulan siswa	Siapakah yang mendampingi kalian ketika belajar? Apabila kalian menemukan kesulitan dalam belajar, siapa anggota keluarga yang biasanya membantu kalian?

2) Asesmen Formatif  
Catatan Anekdote

<b>No.</b>	<b>Hari, tanggal</b>	<b>Kejadian</b>	<b>Solusi/tindak lanjut</b>

## 3) Asesmen Sumatif (terlampir)

## 4) Remedial/Pengayaan

## a. Remedial

Remedial dapat diberikan kepada siswa yang masuk dalam kategori perlu bimbingan, misalkan sebagai berikut.

- 1) Meminta siswa untuk mempelajari kembali bagian yang belum tuntas.
- 2) Meminta siswa untuk bertanya kepada teman yang sudah tuntas tentang materi yang belum tuntas.
- 3) Memberikan lembar kerja untuk dikerjakan oleh siswa yang belum tuntas.

b. Pengayaan

Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan siswa mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada siswa yang telah termasuk kategori cakap dan mahir. Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai dengan kesepakatan dengan siswa. Direncanakan berdasarkan materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas.



### 3. Komponen Lampiran

#### A. Materi

#### Bahan Ajar Pertemuan 1

##### 1. Pola Bilangan

Pola hampir ada di setiap tempat dalam kehidupan kita. Namun, beberapa dari kita mungkin melihat pola tersebut, sedangkan yang lain tidak melihatnya. Hal tersebut bergantung pada kemampuan dan kepekaan seseorang dalam melihat pola. **Pola** merupakan sesuatu yang teratur, sehingga **Pola Bilangan** merupakan susunan angka-angka atau bilangan yang memiliki pola teratur.

##### 2. Jenis-Jenis Pola Bilangan

- a. Pola bilangan ganjil: 1, 3, 5, 7, ...
- b. Pola bilangan genap: 2, 4, 6, 8, ...
- c. Pola bilangan persegi
- d. Pola bilangan persegi panjang
- e. Pola bilangan segitiga

##### 3. Menentukan Suku ke-n

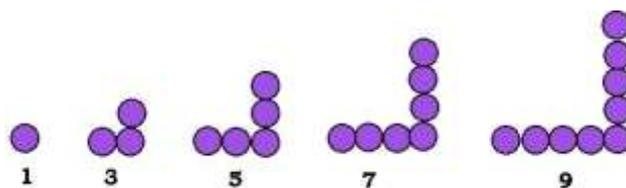
Tidak hanya bilangan yang dapat membentuk pola. Akan tetapi objek-objek juga bisa membentuk pola yang teratur dan unik. Kombinasi atau susunan objek-objek dengan pola tertentu dinamakan **konfigurasi objek**.

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering kali menjumpai masalah yang berkaitan dengan pola, tetapi tidak menyadarinya. Sebagai contoh, ketika kita mencari alamat rumah seseorang dalam suatu kompleks perumahan. Kita akan melihat pola nomor rumah tersebut, “sisi manakah yang genap atau ganjil?”, “apakah urutan nomor rumahnya semakin bertambah atau berkurang?”. Dengan memahami pola nomor rumah tersebut kita akan dengan mudah menemukan alamat rumah tanpa melihat satu per satu nomor rumah yang ada dalam kompleks perumahan tersebut.

**Berikut berbagai bentuk konfigurasi objek:**

##### 1) Pola bilangan ganjil

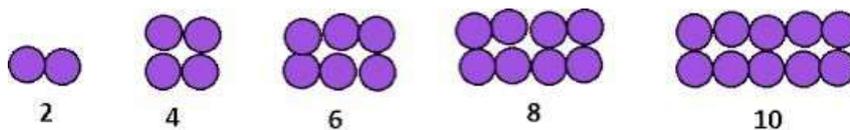
Objek-objek berikut membentuk pola bilangan ganjil karena jumlahnya menunjukkan bilangan asli yang ganjil.



**Rumus untuk bilangan ke- $n = 2n-1$**

## 2) Pola bilangan genap

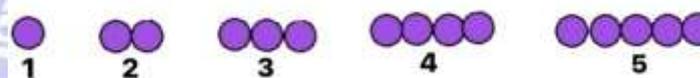
Objek-objek berikut membentuk pola bilangan genap karena jumlahnya habis dibagi 2 atau kelipatan 2.



**Rumus untuk bilangan ke- $n = 2n$**

## 3) Pola garis lurus

pola bilangan garis lurus adalah pola bilangan yang membentuk garis lurus dan merupakan bentuk pola yang paling sederhana.



**Rumus untuk bilangan ke- $n = n$**

## 4. Sumber Bacaan Lain:

- Jenis-Jenis Pola Bilangan: <https://youtu.be/JRsGtPwjCww>
- Menentukan Suku ke- $n$ : <https://youtu.be/3an7q0MDNs4>

## 5. Latihan Soal

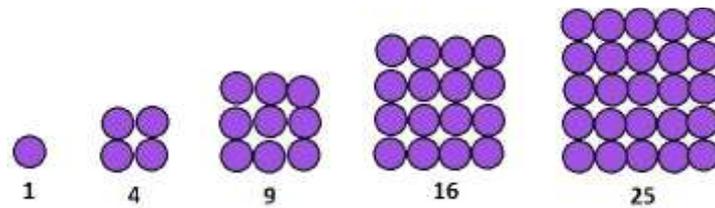
- Lengkapilah barisan bilangan berikut: 45, 46, 47, 48, ..., ..., 51, ..., 53.
- Tentukan tiga suku berikutnya dari barisan 9, 13, 17, ..., ..., ...
- Suku ke-20 dari pola bilangan 1, 3, 5, 7, ... adalah
- Tentukan dua suku berikutnya dari barisan bilangan 15, 12, 9, ...
- Tentukan urutan bilangan yang habis dibagi 3 dan kurang dari 15.
- Tentukan 2 suku berikutnya dari barisan 24, 22, 20, ..., ...
- Lengkapilah barisan bilangan berikut: 52, 58, 64, ..., ...,
- Suku ke-10 dari pola bilangan 2, 4, 8, 12, 16, 20, ... adalah
- Tentukan urutan bilangan yang habis dibagi 2 dan kurang dari 30
- Persamaan suatu barisan bilangan dinyatakan sebagai  $U_n = 2n - 1$ .  
Tentukan tiga suku pertamanya!

## Bahan Ajar Pertemuan 2

### 1. Menentukan Suku ke-n

#### 4) Pola persegi

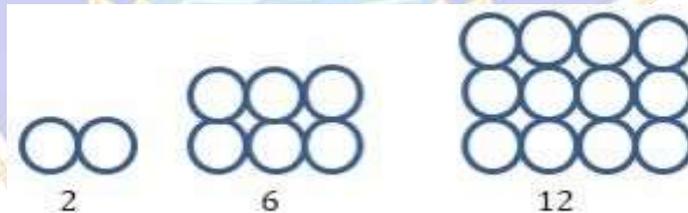
Pola persegi adalah pola bilangan yang susunannya seperti bangun persegi. Ciri-ciri pola bilangan persegi adalah sisi-sisinya sama.



Rumus untuk bilangan ke-n =  $n^2$

#### 5) Pola persegi panjang

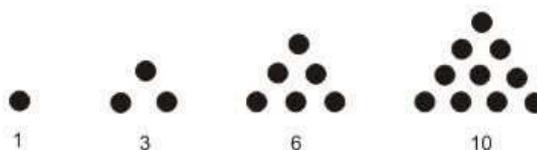
Pola persegi panjang adalah pola bilangan yang susunannya seperti bangun persegi panjang. Pola persegi panjang tidak berlaku pada bilangan prima.



Rumus untuk bilangan ke-n =  $n(n+1)$

#### 6) Pola segitiga

Pola segitiga adalah pola bilangan yang susunannya seperti segitiga.



Rumus untuk bilangan ke-n =  $\frac{n}{2} (n + 1)$

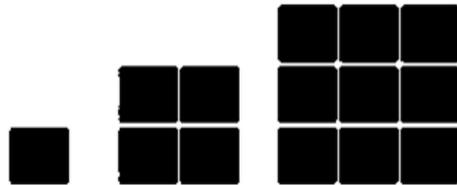
## 2. Sumber Bacaan Lain:

- Pola Bilangan Persegi, Persegi Panjang, dan Segitiga:

<https://youtu.be/dsck6AFqSJQ>

## 3. Latihan Soal

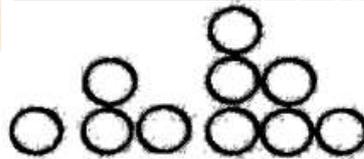
- 1) Sebutkan beberapa contoh pola bilangan yang membentuk pola persegi!
- 2) Diketahui suatu barisan bilangan 1, 4, 9, 16, 25, 36, .... termasuk pola apakah barisan bilangan tersebut?  
Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal nomor 3 dan 4!



- 3) Tentukan banyak persegi satuan pada pola selanjutnya!
- 4) Tentukan banyak persegi satuan pada pola ke-50!

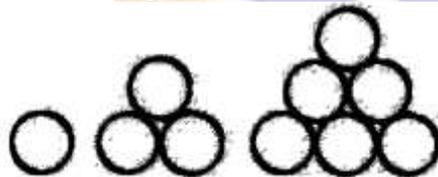


- 5) Tentukan banyak persegi panjang satuan pada pola selanjutnya!
- 6) Tentukan banyak persegi panjang satuan pada pola ke-100!
- 7) Perhatikan gambar di bawah ini

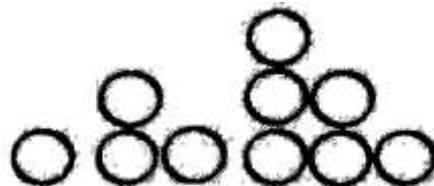


Apa nama pola objek dari gambar di atas?

- 8) Sebutkan beberapa contoh pola bilangan yang membentuk pola segitiga!
- 9) Perhatikan gambar berikut!



Tentukan banyak lingkaran pada pola selanjutnya!



- 10) Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-20!

### Bahan Ajar Pertemuan 3

#### 1. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan yang memiliki selisih setiap dua bilangan yang berurutan tetap/ sama.

Terdapat beberapa istilah dalam barisan aritmatika yaitu:

Contoh: 2, 4, 6, 8, ...

$U_n$  = suku pertama = 2

$a$  = suku pertama =  $U_n = 2$

$b$  = beda = selisih dua bilangan berurutan

$b = U_n - U_{n-1}$

$= U_2 - U_1$

$= 4 - 2$

$= 2$

Contoh lain:

a) 3, 8, 13, 18, ... (selisih/beda =  $8 - 3 = 5$ )

b) 10, 7, 4, 1, ... (selisih/beda =  $7 - 10 = -3$ )

**Rumus suku ke-n barisan aritmatika adalah**

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

Keterangan:

$U_n$  = suku ke-n

$a$  = suku pertama

$b$  = selisih/beda

#### 2. Deret Aritmatika

Deret aritmatika merupakan jumlah n suku pertama barisan aritmatika. Jika barisan aritmatikanya adalah  $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ , maka deret aritmatikanya adalah  $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$  dan dilambangkan dengan  $S_n$

**Rumus deret aritmatika adalah**

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

Keterangan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika

$a$  = suku pertama

$b$  = beda

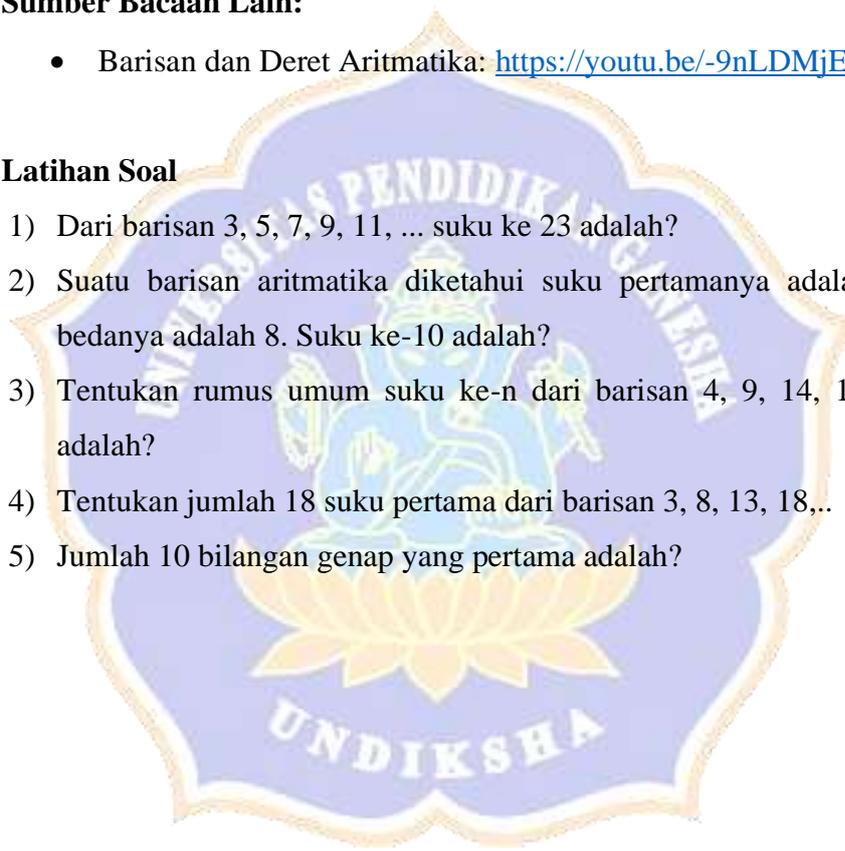
$n$  = banyaknya suku

### 3. Sumber Bacaan Lain:

- Barisan dan Deret Aritmatika: <https://youtu.be/-9nLDMjEnS8>

### 4. Latihan Soal

- 1) Dari barisan 3, 5, 7, 9, 11, ... suku ke 23 adalah?
- 2) Suatu barisan aritmatika diketahui suku pertamanya adalah 5 dan bedanya adalah 8. Suku ke-10 adalah?
- 3) Tentukan rumus umum suku ke- $n$  dari barisan 4, 9, 14, 19, 24, ... adalah?
- 4) Tentukan jumlah 18 suku pertama dari barisan 3, 8, 13, 18,...
- 5) Jumlah 10 bilangan genap yang pertama adalah?



## Bahan Ajar Pertemuan 4

### 1. Barisan Geometri

Barisan geometri adalah barisan yang memiliki perbandingan setiap dua bilangan yang berurutan tetap/ sama.

Terdapat beberapa istilah dalam barisan geometri yaitu:

Contoh: 2, 4, 8, 16, ...

$a = U_n =$  suku pertama  $= 2$

$r =$  rasio = perbandingan dua bilangan berurutan

$$r = \frac{U_2}{U_1}$$

$$= \frac{4}{2}$$

$$= 2$$

Contoh lain:

a) 3, 6, 12, 24, ... (rasio  $= \frac{6}{3} = 2$ )

b) 5, 25, 125, 625, ... (selisih/beda  $= \frac{25}{5} = 5$ )

**Rumus suku ke-n barisan aritmatika adalah**

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

Keterangan:

$U_n =$  suku ke-n

$a =$  suku pertama

$r =$  rasio

$n =$  banyaknya suku

### 2. Deret Geometri

Deret geometri merupakan jumlah n suku pertama barisan geometri. Jika barisan geometri adalah  $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ , maka deret aritmatikanya adalah  $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$  dan dilambangkan dengan  $S_n$

Rumus deret geometri adalah

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

Atau

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

Keterangan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika

$a$  = suku pertama

$r$  = rasio

$n$  = banyaknya suku

### 3. Sumber Bacaan Lain:

- Barisan dan Deret Geometri: [https://youtu.be/xH\\_zcOYevbQ](https://youtu.be/xH_zcOYevbQ)

### 4. Latihan Soal

- 1) Rasio dari barisan 2, 10, 50, 250, ... adalah
- 2) Suku ke-7 dari barisan 5, 15, 45, 135, ... adalah
- 3) Tentukan jumlah 10 suku pertama dari barisan 2, 10, 50, 250, ...
- 4) Diketahui deret geometri dengan suku pertama adalah 7 dan rasionya adalah 4. Tentukan jumlah 5 suku pertamanya!
- 5) Seutas tali dipotong menjadi 8 bagian, panjang masing-masing potongan tali tersebut mengikuti baris geometri. Panjang tali terpendek adalah 5 cm dan panjang tali terpanjang adalah 640 cm. Panjang tali semula adalah?

## B. Asesmen Sumatif

### KISI-KISI SOAL *POST TEST*

#### KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Selemadeg

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pelajaran : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Tahun Ajaran : 2023/2024

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator I : Menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri.

Indikator II : Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep.

Indikator III : Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi.

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan benda (obyek),	Diberikan soal cerita pola barisan, siswa dapat menentukan jenis pola bilangan	C2	√	√		Uraian	1
2. Menentukan suku ke-n dari suatu pola bilangan,	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola bilangan ganjil, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√			Uraian	2
3. Menentukan suku ke-n dari suatu barisan (aritmatika dan geometri),	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan pola	C3	√			Uraian	3
4. Menentukan jumlah deret (aritmatika dan geometri),							

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika			Bentuk Soal	Nomor Soal
			I	II	III		
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan dan deret (aritmatika dan geometri).	bilangan persegi, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan						
	Diberikan soal cerita barisan aritmatika, siswa dapat menentukan suku ke-n dari barisan aritmatika	C3	√		√	Uraian	4
	Diberikan soal cerita yang berkaitan dengan deret geometri, siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	C3	√		√	Uraian	5

**SOAL POST TEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Selemadeg

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pokok Bahasan : Pola Bilangan

Alokasi Waktu : 2 x 30 Menit

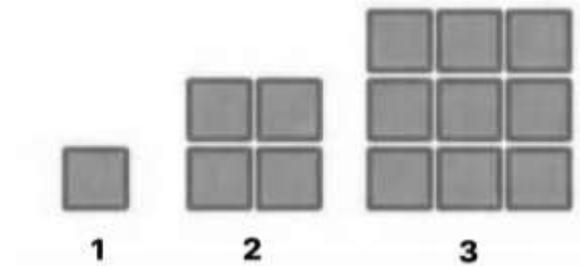
**Petunjuk:**

- Tulislah terlebih dahulu nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru!
- Kerjakanlah soal lengkap dengan langkah pengerjaannya!
- Periksalah kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan!

**Soal:**

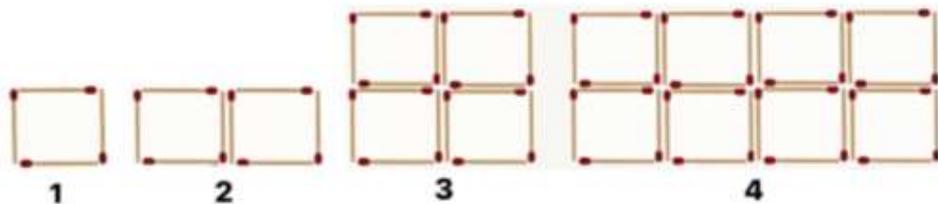
1. TNI angkatan udara melakukan atraksi menerbangkan pesawat tempur dengan dua sesi. Penerbangan pada sesi pertama dipimpin oleh 1 pesawat, kemudian diikuti oleh 3 pesawat, selanjutnya 6 pesawat, dan yang terakhir sebanyak 10 pesawat. Pada sesi kedua, pesawat yang terbang sebanyak 3 pesawat, berikutnya diikuti oleh 5 pesawat, kemudian 4 pesawat, lalu 7 pesawat dan terakhir sebanyak 2 pesawat. Apakah atraksi pesawat tempur tersebut membentuk suatu pola? Pola apakah yang terbentuk dari atraksi pesawat tersebut? Berikan alasannya!
2. Dalam rangka diadakannya vaksinasi gratis, Tia datang ke balai desa untuk mengikuti vaksinasi. Sesampainya di balai desa ternyata harus mengambil nomor antrean terlebih dahulu supaya kegiatan vaksinasi berjalan dengan tertib. Orang-orang berbaris membuat 2 baris memanjang, dan Tia berada pada barisan sebelah kiri. Setelah Tia menghitung ternyata di depannya ada 9 orang yang sedang mengantre. Berapakah nomor antrean yang akan di dapatkan oleh Tia jika ternyata barisan sebelah kanan mendapat antrean dengan nomor genap?

3. Bisma memiliki lego dan akan menyusunnya seperti pola di bawah ini.



Setelah menyusun lego sampai dengan pola ketiga, Bisma menghitung lego yang dimilikinya masih tersisa 77 buah. Jika Bisma melanjutkan menyusun lego dengan semua sisa lego tersebut, berapa banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma?

4. Pada sebuah lingkaran, sebuah tali busur membagi lingkaran menjadi 2 daerah, dua tali busur berpotongan akan membentuk 4 daerah, dan tiga tali busur akan membentuk 6 daerah. Tali busur-tali busur tersebut berpotongan pada suatu titik di dalam lingkaran. Berapakah banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan?
5. Ketika sedang bermain di ruang tamu bersama adiknya, Laras menemukan kotak korek api di atas meja. Kemudian ia mengambil korek tersebut dan menyusunnya seperti gambar di bawah ini.



Perhatikan jumlah batang korek api yang digunakan oleh Laras pada setiap pola. Jika Laras ingin melanjutkan penyusunan korek sampai dengan pola ke-8, berapakah jumlah seluruh batang korek api yang diperlukan oleh Laras?

## RUBRIK PENSKORAN

### SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Indikator pemahaman konsep matematika menurut *National Council of Theaching of Mathematics* yaitu siswa mampu:

1. Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri.
2. Mengidentifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
3. Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai keadaan.

Adapun rubrik penskoran untuk tiap indikator adalah sebagai berikut.

No.	Aspek	Skor	Kriteria
1	Mampu menyatakan suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu mengungkapkan ulang suatu konsep yang sudah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri namun belum tepat.
		2	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri dengan tepat.
2	Mampu melakukan identifikasi atau memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	0	Jawaban kosong.
		1	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep tetapi belum tepat.
		2	Mampu melakukan identifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep dengan tepat.
3	Mampu menggunakan konsep dengan tepat dalam berbagai keadaan	0	Jawaban kosong.
		1	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai keadaan, tetapi hasil analisis hitung atau jawaban akhir belum tepat.
		2	Dapat menggunakan konsep dalam berbagai situasi dengan tepat, disertai dengan perhitungan dan jawaban akhir tepat.

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
1.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Penerbangan sesi pertama : 1, 3, 6, 10 - Penerbangan sesi kedua: 3, 5, 4, 7, 2	2
		Ditanya: Apakah atraksi penerbangan pesawat tersebut membentuk suatu pola? dan pola apa yang terbentuk?	2
	II Mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep	Jawab: Perhatikan banyak pesawat yang terbang pada atraksi tersebut. Banyak pesawat yang terbang pada sesi pertama membentuk suatu pola. Pola yang terbentuk yaitu pola bilangan segitiga karena susunannya dapat dihitung menggunakan rumus pola segitiga.	2
		Kemudian banyak pesawat yang terbang pada sesi kedua tidak membentuk suatu pola. Karena barisan yang terbentuk dari pesawat yang terbang tidak memiliki selisih atau rasio yang tetap atau sama.	2
2.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Terdapat 2 baris memanjang - Tia berada pada barisan sebelah kiri - Terdapat 9 orang di depan Tia - Barisan sebelah kanan mendapat nomor antrean genap	2
		Ditanya: Berapakah nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia?	2
	III	Jawab: Karena di depan Tia terdapat 9 orang, maka Tia berada pada urutan ke-10 ( $n=10$ )	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
	Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	<p>Jika diketahui bahwa baris sebelah kanan dengan nomor genap, berarti baris sebelah kiri dengan nomor ganjil.</p> <p>Untuk dapat menentukan nomor antrean, dapat menggunakan rumus pola bilangan ganjil yaitu:</p> $U_n = 2n - 1$ $U_{10} = 2(10) - 1$ $U_{10} = 19$ <p>Jadi nomor antrean yang akan didapatkan oleh Tia adalah 19</p>	
3.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pola 1 = 1 lego</li> <li>- Pola 2 = 4 lego</li> <li>- Pola 3 = 9 lego</li> <li>- Tersisa 77 lego</li> </ul>	2
		<p>Ditanya:</p> <p>Berapakah banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 buah lego?</p>	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	<p>Jawab:</p> <p>Dengan melihat pola 1 sampai pola 3, dapat dilihat bahwa pola tersebut membentuk pola bilangan persegi.</p> <p>Dengan sisa 77 buah lego tersebut Bisma dapat melanjutkan pembuatan pola berikutnya dengan menggunakan rumus pola persegi yaitu:</p> $U_n = n \times n$ <p>Pola selanjutnya dapat ditentukan.</p> <p>Pola ke-4 = <math>4 \times 4 = 16</math></p> <p>Pola ke-5 = <math>5 \times 5 = 25</math></p> <p>Pola ke-6 = <math>6 \times 6 = 36</math></p> <p>Jika dijumlahkan pola 4 sampai dengan pola 6 (<math>16+25+36</math>) hasilnya adalah 77. Jadi banyak pola yang dapat dibuat lagi oleh Bisma dengan sisa 77 lego yaitu 3 buah pola.</p>	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
4.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - $a = 2$ - tali busur membagi lingkaran menjadi 2 bagian. ( $b = 2$ )	2
		Ditanya: Berapa banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan. ( $U_{15}$ )?	2
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk dapat mengetahui banyak daerah yang terbentuk jika 15 tali busur berpotongan ( $U_{15}$ ) gunakan rumus barisan aritmatika yaitu: $U_n = a + (n - 1)b$ Maka dapat ditentukan hasil dari $U_{15}$ adalah: $U_{15} = 2 + (15 - 1)2$ $U_{15} = 2 + 28$ $U_{15} = 30$ Jadi, banyak daerah yang terbentuk jika 13 tali busur berpotongan adalah 30 daerah	2
5.	I Menyatakan konsep dengan kata-kata sendiri	Diketahui: - Pola 1 = 4 batang korek ( $a = 4$ ) - Pola 2 = 8 batang korek - Pola 3 = 16 batang korek - Pola 4 = 32 batang korek - $r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{8}{4} = 2$	2
		Ditanya: Berapa jumlah seluruh korek yang diperlukan oleh Laras sampai dengan pola ke-8. ( $S_8$ )?	2

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Deskripsi Jawaban yang Diinginkan	Skor Maksimal
	III Menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Jawab: Untuk menghitung berapa banyak batang korek api yang diperlukan sampai dengan pola ke-8 dapat dihitung dengan menggunakan rumus deret geometri yaitu: $S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ $S_8 = \frac{4(2^8 - 1)}{2 - 1}$ $S_8 = \frac{4(255)}{1}$ $S_8 = 1020$ Jadi, jika Laras melanjutkan penyusunan korek api sampai dengan pola ke-8, ia memerlukan korek api sebanyak 1020 batang.	2
<b>Total Skor</b>			32

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Guru Mata Pelajaran



I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd., Gr.  
NIP 199505202022211007

Selemadeg, 14 Agustus 2023  
Mahasiswa Penelitian



Ni Made Cintya Dewi  
NIM 1913011065



## Lampiran 14. Jurnal Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen

## JURNAL KEGIATAN PENELITIAN KELAS EKSPERIMEN

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Kegiatan	Diketahui/disetujui oleh
1	Rabu, 23 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan obyek. 2. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan ganjil 3. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan genap	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007
2	Sabtu, 26 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan persegi 2. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan persegi panjang 3. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan segitiga	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007
3	Rabu, 30 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu barisan aritmatika 2. Menentukan jumlah deret aritmatika	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007
4	Sabtu, 2 September 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan rumus suku ke-n dari barisan geometri	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007

		2. Menentukan jumlah deret geometri	
5	Rabu, 6 September 2023	Post test	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd., Gr.</u> NIP 199505202022211007

Tabanan, 7 September 2023

Mengerahui/Menyetujui  
Kepala SMP Negeri 1 Selemadeg

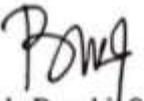
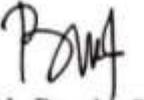


I Nengah Sumayasa, S.Pd., M.Pd.  
NIP 196208231992021001



## Lampiran 15. Jurnal Kegiatan Penelitian Kelas Kontrol

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN KELAS KONTROL**

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Kegiatan	Diketahui/disetujui oleh
1	Senin, 21 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Mengenali dan memprediksi pola dalam bentuk susunan bilangan dan obyek. 2. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan ganjil 3. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan genap	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007
2	Rabu, 23 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan persegi 2. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan persegi panjang 3. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan segitiga	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007
3	Senin, 28 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan rumus suku ke-n dari suatu barisan aritmatika 2. Menentukan jumlah deret aritmatika	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007
4	Rabu, 30 Agustus 2023	Tujuan Pembelajaran: 1. Menentukan rumus suku ke-n dari barisan geometri	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007

		2. Menentukan jumlah deret geometri	
5	Rabu, 6 September 2023	Post test	Guru Mata Pelajaran  <u>I Made Edy Bangkit Saputra, S.Pd.,Gr.</u> NIP 199505202022211007

Tabanan, 7 September 2023

Menghormati Menyetujui

Plt Kepala SMP Negeri 1 Selemadeg



I Nengah Sumevasa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1967082331992021001





Lampiran 17. Dokumentasi

**DOKUMENTASI**





AS PENDIDIKAN



UNDIKSHA

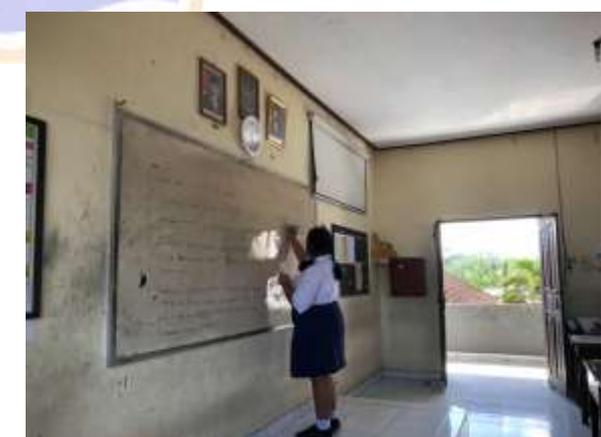




AS PENDIDIKAN



UNDIKSHA





*Lampiran 18. Riwayat Hidup Penulis*



Ni Made Cintya Dewi lahir di Tiyinggading pada tahun 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Budarsa dan Ibu Ni Wayan Sariasih. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Desa Tiyinggading, Kecamatan Selemadeg Barat, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SD Negeri 1 Tiyinggading dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Selemadeg dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Tabanan. Penulis melanjutkan S1 Jurusan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha. Selama menempuh Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Matematika Masa Bakti 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, serta aktif dalam organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Masa Bakti 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023. Pada semester akhir tepatnya 27 Desember 2023 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* Beroientasi Masalah Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 1 Selemadeg”.