Lampiran 01. Indikator Soal Uji Coba Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja

Indikator Soal Uji Coba Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMANegeri 2 Singaraja

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Membedakan dan menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri	3.6.1 Menemukan rumus dari suatu pola bilangan dan jumlah barisan pada barisan aritmetika dan geometri 3.6.2 Menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri

Lampiran 02. Kisi-kisi Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS SMAN 2 Singaraja

Kisi-kisi Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS SMAN 2 Singaraja

Materi	Indikator	Ranah Kognitif			Banyak Soal
		C1	C2	C3	
Barisan	• Menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika. • Menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan geometri. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan geometri.				

Lampiran 03. Lembar Validitas Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Kelas XI IPS SMAN 2 Singaraja

Lembar Validitas Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika Kelas XI IPS SMAN 2 Singaraja

Pokok Bahasan : Barisan

Nomor Soal	Indikator	Penilaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
	Menentukan pola bilangan dan jumlah barisan pada aritmetika.			
	Menentukan pola bilangan dan jumlah barisan pada geometri.			
	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika			
	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan geometri			

Petunjuk : Beri tanda centang (√) pada kolom penilaian.

Singaraja, 5 Januari 2020

Dosen Ahli,

Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si

Lembar Validitas Uji Coba Tes Prestasi Belajar Matematika

Pokok Bahasan : Barisan

Nomor Soal	Indikator	Penilaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
	Menentukan pola bilangan dan jumlah barisan pada aritmetika.			
	Menentukan pola bilangan dan jumlah barisan pada geometri.			
	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika			
	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan geometri			

Petunjuk : Beri tanda centang (√) pada kolom penilaian.

Singaraja, 5 Januari 2020

Dosen Ahli,

I Putu Pasek Suryawan, M.Pd

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 04. Soal Uji Coba Test Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja

Soal Uji Coba Test Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMANegeri 2 Singaraja

Kelas/semester : XI IPS/Ganjil

Materi : Barisan dan deret

1. Diketahui suku kedua suatu barisa aritmetika sama dengan 11 dan suku ke enam sama dengan 27. Tentukan :
   a. Suku pertama dan beda barisan aritmetika itu
   b. Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika itu
2. Diketahui deret aritmetika 8+15+22+29+…
   a. Tentukan rumus suku ke-n pada deret aritmetika tersebut!
   b. Tentukan rumus jumlah n suku pertamanya!
   c. Hitunglah jumlah 30 suku pertamanya!
3. Tentukan rumus suku ke-n dari barisan geometri 5, 10,20,40… berikut!
4. Suku ketiga suatu barisan geometri sama dengan 12, sedangkan suku keenamnya sama dengan -96.
   a. Tentukan suku pertama dan rasio dari barisan geometri tersebut!
   b. Tentukan rumus suku ke-n!
5. Diketahui jumlah penduduk disuatu daerah pada tahun 2012 berjumlah 2 juta jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1% per tahun. Tentukan jumlah penduduk pada akhir tahun 2019?

Lampiran 05. Instrumen Penilaian Dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba

Instrumen Penilaian Dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba

NO	SOAL	KUNCI	SKOR
1.	Diketahui suku kedua suatu barisa aritmetika sama dengan 11 dan suku ke enam sama dengan 27. Tentuksn : a) Suku pertama dan beda barisan aritmetika itu b) Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika itu	a) $u_2 = 11$ $u_6 = 27$ $a + b = 11$ $q + 5b = 27$ _ $-4b = -16$ $b = 4$ $b = 4 \Rightarrow a + 4 = 11 \Leftrightarrow a = 7$ Jadi a = 7 dan b = 4 b) $U_n = a + (n-1)b = 7 + (n-1)4$ $= 7 + 4n - 4 = 4n + 3$ Jadi, rumus suku ke-n adalah $U_n = 4n + 3$	10 10
2.	Diketahui deret aritmetika 8+15+22+29+… a) Tentukan rumus suku ke-n pada deret aritmetika tersebut! b) Tentukan rumus jumlah n suku pertamanya! c) Hitunglah jumlah	a) a = 8 dan b = 15 – 8 = 7 $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = 8 + (n-1)7$ $U_n = 7n + 1$ b) Rumus jumlah n suku pertama	10

NO	SOAL	KUNCI	SKOR
	30 suku pertamanya!	$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) = \frac{n}{2}(8 + 7n + 1)$ $= \frac{n}{2}(7n + 9)$	5
		c) Jumlah 30 suku pertama $S_{30} = \frac{30}{2}(7(30) + 9)$ $= 15(210 + 9)$ $15(219) = 3.285$ Jadi, jumlah 30 suku pertamanya adalah 3.285	5
	Tentukan rumus suku ke-n dari barisan geometri 5, 10,20,40… berikut!	a = 5, r = 10/5 = 2, Jadi $U_n = ar^{n-1}$ $U_n = 5 \times 2^{n-1}$ Maka rumus suku ke-n nya adalah $5 \times 2^{(n-1)}$	
3.	Suku ketiga suatu barisan geometri sama dengan 12, sedangkan suku keenamnya sama dengan -96. a) Tentukan suku	a) $U_3 = 12 \Leftrightarrow ar^2 = 12 \Leftrightarrow a = \frac{12}{r^2}$ $U_6 = -96 \Leftrightarrow ar^5 = -96 \Leftrightarrow \frac{12}{r^2} \times r^5 = -96$ $r^3 = -8 \Leftrightarrow r = -2$ $r = -2 \Rightarrow a = \frac{12}{(-2)^2} = \frac{12}{4} = 3$	20

NO	SOAL	KUNCI	SKOR
4.	pertama dan rasio dari barisan geometri tersebut! b) Tentukan rumus suku ke-n!	b) Rumus suku ke-n $U_n = ar^{(n-1)}$ $U_n = 3 \times 2^{n-1}$	10
5.	Diketahui jumlah penduduk disuatu daerah pada tahun 2012 berjumlah 2 juta jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1% per tahun. Berapa jumlah penduduk pada akhir tahun 2019?	$M_0 = 2.000.000, i = 1\%, t = 7$ Jumlah penduduk pada akhir tahun 2019 adalah : $M_t = M_0(1+i)^t = 2.000.000(1+0{,}01)^7$ $= 2.00.000(1{,}072135352) = 2.144.271$ Jadi, jumlah penduduk pada akhir tahun 2019 adalah 2.144.271	10 20

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Singaraja, 5 Januari 2020

Mahasiswa

Teo Ramdhani

Lampiran 06. Hasil Uji Coba Soal

Hasil Uji Coba Soal

No Res.	Butir Soal					Total Skor
	1	2	3	4	5	
1	15	15	10	15	10	65
2	15	15	15	15	15	75
3	10	10	10	10	10	50
4	15	15	10	15	10	65
5	15	15	15	15	15	75
6	15	15	10	15	10	65
7	15	15	10	15	10	65
8	10	10	10	10	10	50
9	15	15	15	15	15	75
10	10	20	15	15	10	70
11	10	15	15	20	10	70
12	15	15	15	15	15	75
13	10	15	15	10	20	70
14	15	15	15	15	15	75
15	10	20	20	10	10	70
16	15	15	15	15	15	75
17	15	15	15	15	15	75
18	20	20	20	20	20	100
19	10	10	10	10	10	50
20	10	15	10	15	15	65
21	15	15	15	15	15	75
22	20	20	20	20	20	100
23	15	15	15	15	10	70
24	10	10	20	20	20	80

No Res.	Butir Soal					Total Skor
	1	2	3	4	5	
25	10	15	20	15	10	70
26	20	20	20	20	20	100
27	10	20	10	15	15	70
28	10	15	10	10	20	65
29	15	15	15	15	15	75
30	10	10	15	15	15	65
31	15	15	10	15	10	65
32	15	15	15	15	15	75
33	10	20	20	20	10	80
34	15	15	15	15	15	75
35	15	15	15	15	15	75
36	20	20	15	15	15	85
37	20	10	20	10	20	80
38	10	20	15	15	20	80
39	15	15	15	15	15	75
41	20	20	10	10	20	80
42	20	10	15	15	10	70
42	20	15	20	15	15	85
43	15	15	15	15	15	75
44	10	10	10	10	10	50
45	20	20	20	20	20	100
46	10	20	20	20	10	80
47	20	20	20	20	20	100

Lampiran 07

UJI PAKAR/AHLI

Sebelum dilaksanakan tes uji coba prestasi belajar matematika , terlebih dahulu uji validitasi melalui *expert judgment* (validitas ahli) yaitu dua dosen jurusan pendidikan matematika UNDIKSHA yakni Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si dan I Putu Pasek Suryawan, S.Pd, M.Pd untuk menentukan validitasi dari tes uji coba prestasi belajar matematika, kedua pakar/ahli memberika penilaian

terhadap instrument perbutir soal dengan memberikan tanda (√) pada kolom "sangat relevan" jika soal pada instrument itu layak untuk digunakan dan memberikan tanda (√) pada kolom "kurang relevan" jika soal instrument tersebut tidak layak digunakan.

Penilai 1 **:** Dr. I Putu Wisna Ariawan, M.Si

Penilai 2 **:** I Putu Pasek Suryawan, S.Pd, M.Pd

Tabel Hasil PenilaianKeduaPakar/Ahli

Penilai 1		**Penilai 2**	
Tidak Relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)	Tidak Relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)
-	1,2,3,4,5		1,2,3,4,5

Tabel Tabulasi Silang 2x2

		Penilai 1	
		Tidak Relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)
Penilai 2	Tidak Relevan (Skor 1-2)	(A) 0	(B) 0
	Relevan (Skor 3-4)	(C) 0	(D) 5

(Candiasa,2010)

Sehinggadiperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{5}{0+0+0+5} = \frac{5}{5} = 1$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa koefisien validitaso instrument untuk prestasi belajar matematika adalah 1, jadi dapat disimpulkan bahwa tes prestasi belajar matematika siswa valid dan layak untuk digunakan.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 08. Hasil Analisis Hasil Uji Coba Soal

HASIL ANALISIS HASIL UJI COBA SOAL

1. Hasil Uji Validitas

Correlations

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Jumlah Skor
Soal 1	Pearson Correlation	1	.249	.308*	.278	.418**	.668**
	Sig. (2-tailed)		.091	.035	.059	.003	.000
	N	47	47	47	47	47	47
Soal 2	Pearson Correlation	.249	1	.359*	.469**	.281	.663**
	Sig. (2-tailed)	.091		.013	.001	.056	.000
	N	47	47	47	47	47	47
Soal 3	Pearson Correlation	.308*	.359*	1	.566**	.379**	.755**
	Sig. (2-tailed)	.035	.013		.000	.009	.000
	N	47	47	47	47	47	47
Soal 4	Pearson Correlation	.278	.469**	.566**	1	.181	.694**
	Sig. (2-tailed)	.059	.001	.000		.224	.000
	N	47	47	47	47	47	47
Soal 5	Pearson Correlation	.418**	.281	.379**	.181	1	.677**
	Sig. (2-tailed)	.003	.056	.009	.224		.000
	N	47	47	47	47	47	47
Jumlah Skor	Pearson Correlation	.668**	.663**	.755**	.694**	.677**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	47	47	47	47	47	47

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

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

2. Hasil Uji Validitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.724	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal 1	59.79	103.215	.437	.697
Soal 2	58.51	107.516	.463	.685
Soal 3	59.15	95.999	.570	.641
Soal 4	59.04	107.216	.520	.667
Soal 5	59.68	101.526	.443	.695

Lampiran 09. Indikator Soal Post Test Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja

Indikator Soal Post Test Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMANegeri 2 Singaraja

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Membedakan dan menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri	3.6.1 Menemukan rumus dari suatu pola bilangan dan jumlah barisan pada barisan aritmetika dan geometri 3.6.2 Menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri

Lampiran 10. Kisi-kisi PostTes Prestasi Belajar Matematika Siswa

Kisi-kisi PostTes Prestasi Belajar Matematika Siswa

Materi	Indikator	Ranah Kognitif			Banyak Soal
		C1	C2	C3	
Barisan	• Menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika. • Menentukan pola bilangan dan jumlah pada barisan geometri. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika. • Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan geometri.				

Lampiran 11. Lembar Validitas PostTes Prestasi Belajar Matematika

Lembar ValiditasPost Tes Prestasi Belajar Matematika

Pokok Bahasan : Barisan

Nomor Soal	Indikator	Penilaian		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
	Menentukan pola bilangan dan jumlah barisan pada aritmetika.			
	Menentukan pola bilangan dan jumlah barisan pada geometri.			
	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika			
	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan geometri			

Petunjuk : Beri tanda centang (√) pada kolom penilaian.

Singaraja, 5 April 2020

Dosen Ahli,

……

Lampiran 12. Soal Post Test Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja

Soal Post Test Prestasi Belajar Matematika Siwa Kelas XI

SMANegeri 2 Singaraja

Kelas/semester : XI IPS/Ganjil

Materi : Barisan dan deret

1. Diketahui suku kedua suatu barisa aritmetika sama dengan 11 dan suku ke enam sama dengan 27. Tentukan :
   a. Suku pertama dan beda barisan aritmetika itu
   b. Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika itu
2. Diketahui deret aritmetika 8+15+22+29+…
   a. Tentukan rumus suku ke-n pada deret aritmetika tersebut!
   b. Tentukan rumus jumlah n suku pertamanya!
   c. Hitunglah jumlah 30 suku pertamanya!
3. Tentukan rumus suku ke-n dari barisan geometri 5, 10,20,40… berikut!
4. Suku ketiga suatu barisan geometri sama dengan 12, sedangkan suku keenamnya sama dengan -96.
   a. Tentukan suku pertama dan rasio dari barisan geometri tersebut!
   b. Tentukan rumus suku ke-n!
5. Diketahui jumlah penduduk disuatu daerah pada tahun 2012 berjumlah 2 juta jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1% per tahun. Tentukan jumlah penduduk pada akhir tahun 2019?

Lampiran 13. Instrumen Penilaian Dan Pedoman Penskoran Soal Post Test

Instrumen Penilaian Dan Pedoman Penskoran Soal Post Test

NO	SOAL	KUNCI	SKOR
1.	Diketahui suku kedua suatu barisa aritmetika sama dengan 11 dan suku ke enam sama dengan 27. Tentuksn : c) Suku pertama dan beda barisan aritmetika itu d) Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika itu	a) $u_2 = 11$ $u_6 = 27$ $a + b = 11$ $q + 5b = 27$ _ $-4b = -16$ $b = 4$ $b = 4 \Rightarrow a + 4 = 11 \Leftrightarrow a = 7$ Jadi a = 7 dan b = 4 b) $U_n = a + (n-1)b = 7 + (n-1)4$ $= 7 + 4n - 4 = 4n + 3$ Jadi, rumus suku ke-n adalah $U_n = 4n + 3$	10 10
2.	Diketahui deret aritmetika 8+15+22+29+… d) Tentukan rumus suku ke-n pada deret aritmetika tersebut! e) Tentukan rumus jumlah n suku pertamanya! f) Hitunglah jumlah	d) a = 8 dan b = 15 – 8 = 7 $U_n = a + (n-1)b$ $U_n = 8 + (n-1)7$ $U_n = 7n + 1$ e) Rumus jumlah n suku pertama	10

NO	SOAL	KUNCI	SKOR
	30 suku pertamanya!	$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) = \frac{n}{2}(8 + 7n + 1)$ $= \frac{n}{2}(7n + 9)$	5
		f) Jumlah 30 suku pertama $S_{30} = \frac{30}{2}(7(30) + 9)$ $= 15(210 + 9)$ $15(219) = 3.285$ Jadi, jumlah 30 suku pertamanya adalah 3.285	5
	Tentukan rumus suku ke-n dari barisan geometri 5, 10,20,40… berikut!	a = 5, r = 10/5 = 2, Jadi $U_n = ar^{n-1}$ $U_n = 5 \times 2^{n-1}$ Maka rumus suku ke-n nya adalah $5 \times 2^{(n-1)}$	
3.	Suku ketiga suatu barisan geometri sama dengan 12, sedangkan suku keenamnya sama dengan -96.	a) $U_3 = 12 \Leftrightarrow ar^2 = 12 \Leftrightarrow a = \frac{12}{r^2}$ $U_6 = -96 \Leftrightarrow ar^5 = -96 \Leftrightarrow \frac{12}{r^2} \times r^5 = -96$ $r^3 = -8 \Leftrightarrow r = -2$ $r = -2 \Rightarrow a = \frac{12}{(-2)^2} = \frac{12}{4} = 3$	20
	c) Tentukan suku		

NO	SOAL	KUNCI	SKOR
4.	pertama dan rasio dari barisan geometri tersebut! d) Tentukan rumus suku ke-n!	b) Rumus suku ke-n $U_n = ar^{(n-1)}$ $U_n = 3 \times 2^{n-1}$	10
5.	Diketahui jumlah penduduk disuatu daerah pada tahun 2012 berjumlah 2 juta jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1% per tahun. Berapa jumlah penduduk pada akhir tahun 2019?	$M_0 = 2.000.000, i = 1\%, t = 7$ Jumlah penduduk pada akhir tahun 2019 adalah : $M_t = M_0(1+i)^t = 2.000.000(1+0{,}01)^7$ $= 2.00.000(1{,}072135352) = 2.144.271$ Jadi, jumlah penduduk pada akhir tahun 2019 adalah 2.144.271	10 20

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Singaraja, 5 April 2020

Mahasiswa

Teo Ramdhani

Lampiran 14. Hasil Post Test

Hasil Post Test

No.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nilai	**Katagori**	**Nilai**	**Katagori**
1	65	Tinggi	50	Sedang
2	80	Sangat Tinggi	55	Sedang
3	70	Tinggi	55	Sedang
4	80	Sangat Tinggi	65	Tinggi
5	85	Sangat Tinggi	55	Sedang
6	80	Sangat Tinggi	65	Tinggi
7	70	T inggi	70	Tinggi
8	70	Tinggi	60	Tinggi
9	80	Sangat Tinggi	75	Tinggi
10	80	Sangat Tinggi	70	Tinggi
11	75	Tinggi	70	Tinggi
12	80	Sangat Tinggi	75	Tinggi
13	75	Tinggi	70	Tinggi
14	80	Sangat Tinggi	75	Tinggi
15	85	Sangat Tinggi	70	Tinggi
16	90	Sangat Tinggi	70	Tinggi
17	65	Tinggi	75	Ting gi
18	75	Ting gi	80	Sangat Tinggi
19	90	Sangat Tinggi	60	Tinggi
20	90	Sangat Tinggi	60	Tinggi
21	95	Sangat Tinggi	80	Sangat Tinggi
22	75	Tinggi	85	Sangat Tinggi
23	95	Sangat Tinggi	65	Tinggi
24	95	Sangat Tinggi	80	Sangat Tinggi

25	100	Sangat Tinggi	70	Ting gi
26	80	Sangat Tinggi	85	Sangat Tinggi
27	85	Sangat Tinggi	70	Tinggi
28	85	Sangat Tinggi	65	Tinggi
29	85	Sangat Tinggi	70	Tinggi
30	80	Sangat Tinggi	65	Tinggi
31	100	Sangat Tinggi	65	Tinggi
32	85	Sangat Tinggi		

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

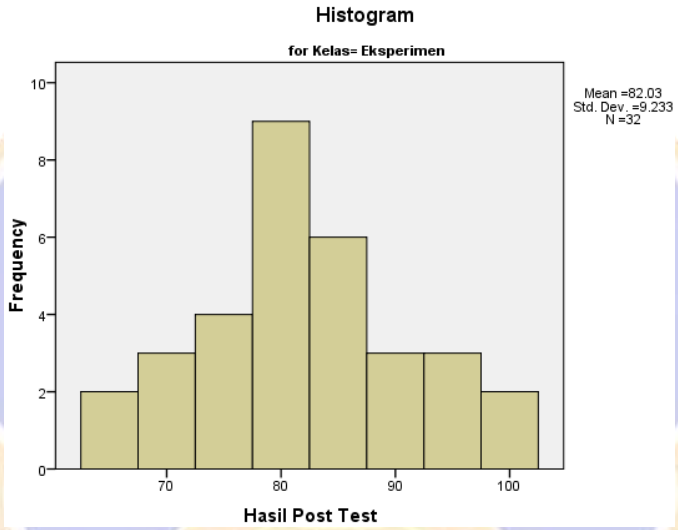
Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas

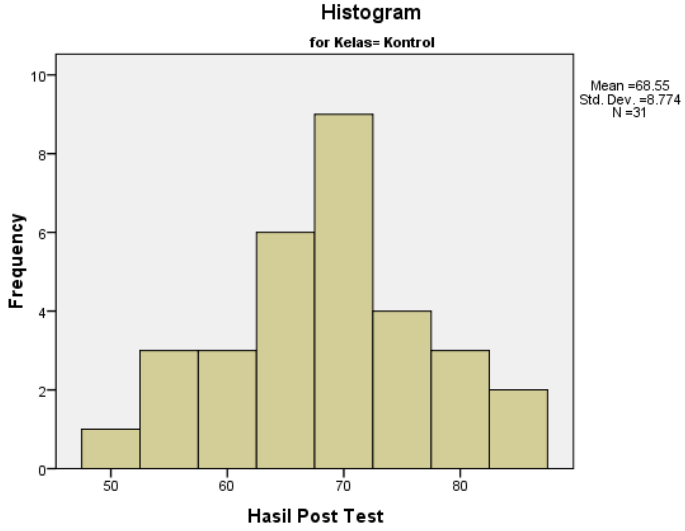
Hasil Uji Normalitas Data

Tests of Normality

	Kelompok Penelitian	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Post Test	Eksperimen	.150	32	.067	.959	32	.258
	Kontrol	.146	31	.089	.962	31	.337

a. Lilliefors Significance Correction





Lampiran 15. Hasil Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Post Test	Based on Mean	.102	1	61	.750
	Based on Median	.076	1	61	.784
	Based on Median and with adjusted df	.076	1	60.766	.784
	Based on trimmed mean	.100	1	61	.752

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 16. Hasil Uji Hipotesis (Uji T)

Hasil Uji Hipotesis (Uji T)

Group Statistics

	Kelompok Penelitian	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Post Test	Eksperimen	32	82.03	9.233	1.632
	Kontrol	31	68.55	8.774	1.576

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Post Test	Equal variances assumed	.102	.750	5.938	61	.000	13.483	2.271	8.942	18.023
	Equal variances not assumed			5.943	60.979	.000	13.483	2.269	8.946	18.020

Lampiran 17. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA N 2 SINGARAJA
Mata Pelajaran : Matematika
Kompetensi Keahlian : IPS
Kelas / Semester : XI/1
Tahun Pelajaran : 2019-2020
Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmetika
Alokasi Waktu : 8 x 45 menit (2 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian Matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
2. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika.. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.5 Menganalisis pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika	3.5.1 Menentukan barisan dan deret aritmetika 3.5.2 Menganalisis barisan dan deret aritmetika
2.	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.	4.5.1Menghitung barisan dan deret aritmatika 4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

3.5.1 Setelah berdiskusi peserta didik dapat menunjukkan sikap tanggung jawab, dan saling menghargai serta dapat menentukan barisan dan deret aritmetika.

3.5.2 Setelah berdiskusi peserta didik dapat menunjukkan sikap tanggung jawab, dan saling menghargai serta dapat menganalisis barisan dan deret aritmetika.

4.5.1 Disediakan lembar kerja siswa, peserta didik mampu menghitung barisan dan deret aritmatika.

4.5.2 Melalui lembar kerja siswa, peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstualbarisan dan deret aritmatika.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Fakta :
   a. Pola Barisan

Uang anak sekolah adalah Rp.10.000,00 dan untuk menyadarkan menabung sejak dini orang tuanya menambahkan sebesar Rp.1.000,00 tiap harinya. Jika disusun uaang tersbut dengan bilangan-bilangan maka kita akan memperoleh susunan bilangan seperti berikut.

10.000, 11.000, 12.000, 13.000,….

+1.000 +1.000 +1.000

Perhatikan bilangan tersebut mempunyai keteraturandari urutan pertama, kedua,ketiga,keempat dan seterusnya, yaitu bilangan berikutnya diperoleh dari bilangan sembelumnya ditambah 1.000. Bilangan-bilangan yang disusun berurut dengan aturan tertentu seperti itulah dikenal dengan nama *barisan bilangan*.

   b. Barisan Aritmatika

Rani seorang pembuat sarung di Bali. Ia dapat menyelesaikan 6 helai sarung berukuran 3,2 m x 2,2 m dalam waktu 1 bulan. Permintaan sarung terus bertambah sehingga Rani harus menyediakan 9 helai kain sarung pada bulan kedua, dan 12 helai kain sarung pada bulan ketiga. Dia menduga, jumlah kain sarung untuk berikutnya akan 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapa Rani mampu menyelesaikan 63 helai kain sarung ?

Masalah diatas dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep barisan aritmatika. Dari masalah tersebut dapat dituliskan jumlah kain batik sejak bulan pertama seperti dibawah ini :

Bulan pertama : 6

Bulan kedua : 6 + 1 x 3

Bulan ketiga : 6 + 2 x 3

Dan seterusnya.

c. Aplikasi Barisan

Irfan menerima uang hadiah sebesar Rp.70.000.000,00 dari sponsor dan berniat untuk menginvestasikan dalam bentuk tabunagn di bank selama 5 tahun. Dia menjajaki 2 bank yang memiliki system perhitungan yang berbeda. Bank UCL dengan sistem bunga tunggal sebesar 10% per tahun dan Bank PGP dengan sistem majemuk sebesar 9% per tahun. Dari hasil perhitungan pihak bank ia memperoleh ilustrasi investasi sebagai berikut.

Tahun	**BANK UCL**		**BANK PGP**	
	Bunga	**Saldo Uang**	**Bunga**	**Saldo Uang**
0	0	Rp.70.000.000,00	0	Rp.70.000.000,00
1	Rp.7.000.000,00	Rp.77.000.000,00	Rp.6.300.000,00	Rp.76.300.000,00
2	Rp.7.000.000,00	Rp.84.000.000,00	Rp.6.867.000,00	Rp.83.167.000,00
3	Rp.7.000.000,00	Rp.91.000.000,00	Rp.7.485.030,00	Rp.90.652.030,00
4	Rp.7.000.000,00	Rp.98.000.000,00	Rp.8.158.682,70	Rp.98.810.712,70
5	Rp.7.000.000,00	Rp.105.000.000,00	Rp.8.892.964,14	Rp.107.703.676,84
	Total Investasi	Rp.105.00.000,00		Rp.107.703.676,84

Dari ilustasi investasi diatas diperoleh kesimpulan bahwa walaupun Bank PGP memberikan bunga majemuk yang lebih kecil daripada bunga tunggal Bank UCL tetapi hasil investasi yang dihasilkan adalah lebih besar daripda BANK PGP.

Masalah diatas merupakan contoh aplikasi barisan di bidang ekonomi yaitu bunga majemuk dan tunggal.

2. **Konsep**

Barisan aritmetika yaitu barisan bilangan dimana yang beda setiap dua suku berurutan adalah sama. Beda, dinotasikan dengan *"**b**"* memenuhi pola berikut:

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = ... = U_n - U_{n-1}$$

n = bilangan asli sebagai nomor suku

U_n = adalah suku ke-n

3. **Prinsip**

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, ..., U_n$ adlah susunan suku-suku barisan aritmetika. Suku ke-n barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut.

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

$a = U_1$ = suku pertama barisan aritmetika

b = beda barisan aritmetika

4. **Prosedur**

Langkah-langkah menentukan suku ke-n barisan aritmetika:

1. Tentukan suku pertama $a = U_1$ dari barisan tersebut.
2. Tentukan beda (b) dari barisan tersebut.
3. Tentukan suku ke berapa (n) yang ingin diketahui , misalnya suku ke-10 makan n=10.
4. Substitusikan $a = U_1$, b dan n ke formula $U_n = a + (n-1)b$

E. MODEL PEMBELAJARAN

a. Model Pembelajaran :*Hybrid Learning*

b. Pendekatan : Pendekatan Saintifik

c. Metode Pembelajaran :Diskusi *online* dan kelompok, Pemberian Tugas, Tanya Jawab

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat/Bahan :
   - *Schoology*
   - Lembar Kerja Siswa (LKS)
   - Soal-soal

2. Sumber Belajar :
   - Buku Matematika kelas XI oleh VIVA PAKARINDO
   - Buku lain yang relevan yang tersedia.
   - Internet
   - Video

Tahap Pembelajaran	Dekskripsi Kegiatan Kelas *Online*		Alo Wa
	Kegiatan siswa	Kegiatan Guru	
Pendahuluan	1. Siswa login kewebsite/aplikasi*schoology* 2. Siswa mengunduhdan memahamipetunjuk kegiatanpembelajaran pada*schoology*(terlampir) 3. Siswa mencermatimateri berupavideo ataudokumen dantugas berupa LKSyang telahdiunggah guru 4. Siswa berdiskusi dengan siswa lainnya tentang LKS yang diberikan di website/aplikasi*schoology* 5. Siswa bertanyadan memberipendapat terkaitmateri dan tugasberupa LKS yangtelah diunggahguru	1. Guru login kewebsite/aplikasi*schoology* 2. Gurumengunggahpetunjuk kegiatanpembelajaranpada*schoology*(terlampir) 3. Gurumengunggahmateri berupavideo ataudokumenberkaitan d enganluas permukaankubus dan balokdan tugas berupaLKS untuk siswa 4. Guru mengecekkehadiran siswadi kelas *online*. 5. Guru melihataktivitas siswadenganmenggunakanmenu yang adapada *schoology*	2 ha sebe kela tatap muk

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Kelas Tatap Muka		Alokasi Waktu
	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	
Pendahuluan	1. Siswamengucapkansalam saat guru memasuki kelas 2. Ketua kelasmemimpin doa sebelum pelajarandiikuti oleh siswa dan guru 3. Siswamemperhatikanguru saat mengecekkehadiran siswa 4. Siswa menyiapkanperlengkapan danperalatan yangdiperlukan 5. Siswa mencermatiinformasi mengenaiindikator,	1. Guru membalassalam siswa 2. Guru berdoabersama siswa 3. Guru mengecekkehadiran siswa 4. Guru memintasiswa untukmenyiapkanperlengkapan danperalatan yangdiperlukan 5. Gurumenginformasikan indikator,tujuan pembelajaran berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika	10 Menit

	tujuanpembelajaran,mengenai barisan dan deret		
Kegiatan Inti	1. Siswa yang belom memahami materi diharapkan untukbertanya sertamendengarkanpenjelasan dariguru untukmenyamakan persepsi. 2. Siswa duduk berkelompok bersama siswa lainnya. 3. Siswa membahasLKS yang telahdiunggah pada*schoology* denganmemaparkan hasiltemuan yangdidapat darimasalah-masalahyang telahdiselesaikan.Siswa-siswa lainmemberikantanggapanterhadap paparan siswa. 4. Siswamengerjakanlatihan soal-soalyang diberikanoleh guru sebagaipendalamanmateri.	1. Gurumemberikankesempatan bagisiswa yang belummemahamimateri yang telahdiberikan padasaat pembelajarandi kelas *online*untuk bertanyaserta memberikanpenjelasan kepada siswauntukmenyamakanpersepsi. 2. Guru mengajaksiswa untukdudukberkelompoksesuai kelompokyang telah ditentukan.beranggotakan 4-5 orang. 3. Guru mengajak siswa membahas LKS yang telah diunggah pada*schoology* denganmemberikankesempatanmemaparkanhasil temuan yangdidapat darimasalah-masalahyang telahdiselesaikan. 4. Guru memberitanggapan danumpan balik 5. Gurumemberikanlatihan soal-soalsebagaipendalaman Materi	55 Menit

Penutup	1. Siswa dan gurumerangkum isipembelajaran 2. Siswamengerjakan kuisyang diberikansecara mandiri. 3. Siswa mengingatpetunjuk guruuntuk mengikutikelas *online* *online*padawebsite/aplikasi*schoology* di luarjam sekolah. 4. Siswa memberikansalam kepada guruSiswa memberikan salam kepada guru.	1. Siswa dan gurumerangkum isipembelajaran 2. Gurumemberikan kuisuntuk menilaipemahamansiswa 3. Gurumengingatkansiswa untukmengikuti kelas*online* padawebsite/aplikasi*choology* di luarjam sekolah 4. Guru mengakhiripembelajarandenganmengucapkan Salam	15 Menit

G. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Aspek.	Teknik.	Bentuk Instrumen.	Kisi-Kisi,Soal, dan Kunci Jawaban.
Pengetahuan	Tes tertulis Penugasan	Essay Essay	Terlampir	Pengetahuan
Keterampilan	Tes tertulis	Essay	Terlampir	Keterampilan

2. PROGRAM REMEDIAL

IPK.	Kegiatan Pembelajaran Jika Peserta			Penilaian.
	< 20% Tugas Individu.	20% - 50% Tugas Kelompok.	> 50% Pembelajaran Ulang.	
1. Menjelaskan pengertian	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi	Menjelaskan kembali materi	soal-soal setara dengan ulangan

barisan dan deret baik aritmetika, suku pertama dan beda				harian utama
2. Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmetika ,dan jumlah suku ke-n dari suautu deret	Tugas mencari contoh penyelesaian	Tugas latihan soal secara kelompok		
3. Menganalisis permasalah dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmetika	Tugas mencari contoh perhitungan	Tugas latihan soal perhitungan secara kelompok		

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran

Singaraja, April 2020
Mahasiswa

Kadek Cintia Apsari, S.Pd

Teo Ramdhani

LAMPIRAN PENILAIAN

1. Kisi-Kisi dan Soal Penilaian Pengetahuan

KD.	IPK.	MATERI. POKOK	INDIKATOR SOAL.	BENTUK SOAL.	NO SOAL.	BUTIR SOAL.
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika	3.5.1 Menentukan barisan dan deret aritmetika	Barisan dan deret Aritmetika	3.5.1.1 Peserta didik dapat menentukan suku ke-n dari suatu barisan aritmetika	Uraian	1	Tentukan suku ke 25 dari barisan berikut: a) 3, 12, 21, ... b) 8, -3, -14, .. c) -5, -1, 3, ...
			3.5.1.2 Pesertadidik dapat menentukan jumlah suku ke-n dari suatu barisan aritmetika	Uraian	2	Tentukan Jumlah 10 suku pertamauntuk setiap barisan aritmetika berikut: a) 107, 125, 143, ... b) -63, -54, -45, ... c) 41, 52, 63, ...
	3.5.2 Menganalisis barisan dan deret aritmetika		3.5.2.1 Peserta didik dapat menentukan jumlah suku ke-n deret aritmetika bila diketahui nilai dari dua suku	Uraian	3	Tentukan jumlah 20 suku pertama, bila diketahui: a) U_3= 12 dan U_7= 32 b) U_5= 25 dan U_{12}=57

KD.	IPK.	MATERI. POKOK	INDIKATOR SOAL.	BENTUK SOAL.	NO SOAL.	BUTIR SOAL.
			deret tersebut 3.5.2.2 Peserta didik dapat menentukansuku ke-n deret aritmetika bila diketahui nilai dari dua suku deret tersebut	Uraian	4	Tentukan suku ke-30 deret aritmetikaberikut, bila diketahui: a) U_2= 7 dan U_8= 37 b) U_4= 21 dan U_{10}= 46

2. Pembahasan dan Skor Penilaian Pengetahuan

NO	SOAL	PEMBAHASAN	SKOR
1	Tentukan suku ke 25 dari barisan berikut: a) 3, 12, 21, ... b) 8, -3, -14, .. c) -5, -1, 3, ...	a) a = 3 b = 9 U_{25} = a + 24b = 3 + 24 x 9 = 3 + 216 = 219 b) a = 8 b = -11 U_{25} = a + 24b = 8 + 24 x -11 = 8 + (-264)	5 5

		= - 256 c) a = -5 b = 4 U_{25} = a + 24b = -5 + 24 x 4 = -5 + 96 = 91	5
2	Tentukan rumussuku ke-10 untuk setiap barisan aritmetika berikut: a) 107, 125, 143, ... b) -63, -54, -45, ... c) 41, 52, 63, ...	a) a = 107 b = 18 U_n = a + (n-1)b = 107 + (n-1)18 = 107 + 18n -18 = 18n + 89 b) a = - 63 b = 9 U_n = a + (n-1)b = - 63 + (n-1)9 = - 63 + 9n -9 = 9n - 72 c) a = 41 b = 11 U_n = a + (n-1)b = 41 + (n-1)11 = 41 + 11n -11 = 11n + 30	5 5 5
3	Tentukan jumlah suku ke-20 deret aritmetika berikut, bila diketahui: a) U_3= 12 dan U_7= 32 b) U_5= 25 dan U_{12}=57	a) U_3=12 $\leftrightarrow a + 2b = 12$ U_7=32 $\leftrightarrow a + 6b = 32$ - -4b= -20 b = 5 a + 2b = 12 a + 2x5 = 12	15

		a + 10 = 12 a = 12 -10 a = 2 $S_{20} = \frac{20}{2}(2 \cdot 2 + (20-1)5)$ $S_{20} = 10(4 + (19)5)$ $S_{20} = 10(4 + 95)$ $S_{20} = 10(99)$ $S_{20} = 990$ b) $U_5 = 25 \leftrightarrow a + 4b = 25$ $U_{13} = 57 \leftrightarrow a + 12b = 57$ - -8b = -32 b = 4 a + 4b = 25 a + 4x4 = 25 a + 16 = 25 a = 25 -16 a = 9 $S_{20} = \frac{20}{2}(2 \cdot 9 + (20-1)4)$ $S_{20} = 10(18 + (19)4)$ $S_{20} = 10(18 + 76)$ $S_{20} = 10(94)$ $S_{20} = 940$	15

4	Tentukan nilai suku ke-30 deret aritmetika berikut, bila diketahui: a) U_2= 7 dan U_8= 37 b) U_4= 21 dan U_9= 46	a) $U_2=7 \leftrightarrow a+b=7$ $U_8=37 \leftrightarrow a+7b=37$ - -6b = -30 b = 5 $a+b=7$ $a+5=7$ $a=2$ $U_{30}=a+29b$ $U_{30}=2+29\cdot 5$ $U_{30}=2+145$ $U_{30}=147$ b) $U_4=21 \leftrightarrow a+3b=21$ $U_9=49 \leftrightarrow a+8b=46$ - -5b = -25 b = 5 $a+3b=21$ $a+3\cdot 5=21$ $a+15=21$ $a=6$ $U_{30}=a+29b$ $U_{30}=6+29\cdot 5$ $U_{30}=6+145$ $U_{30}=151$	10 10

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Nilai = Total skor/8

3. Kisi-Kisi dan Soal Penilaian Keterampilan

KD	IPK	MATERI POKOK	INDIKATOR SOAL	BENTUK SOAL	NO SOAL	BUTIR SOAL
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	4.5.1 Menghitung barisan dan deret aritmatika	Jumlah suku ke-n deret aritmetika	Peserta didik dapat menentukan banyaknya suku suatu barisan aritmetika bila diketahui suku pertama, beda dan nilai suku terakhir	Uraian	1	Diketahui suatu barisan aritmetika sebagai berikut: 20, 25, 30, ..., 120. Tentukan banyaknya suku dari barisan diatas!
	4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika		4.5.2.1 Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari dengan menggunakan barisan dan deret aritmetika	Uraian	2	Suatu perusahaanpada tahun pertama memproduksi 5000 unit barang. Pada tahun-tahun berikutnya produksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun.Pada tahun ke berapa perusahaan tersebut memproduksi 3000 unit barang

4. Pembahasan dan Skor Penilaian

NO	SOAL	PEMBAHASAN	SKOR PENILAIAN
1	Diketahui suatu barisan aritmetika sebagai berikut: 20, 25, 30, ..., 120. Tentukan banyaknya suku dari barisan diatas!	$a = 20, \quad b = 5$ $U_n = a + (n-1)b$ $120 = 20 + (n-1)5$ $120 = 20 + 5n - 5$ $120 = 15 + 5n$ $5n = 105$ $n = 21$	2 2 2 2
2	Suatuperusahaan pada tahun pertama memproduksi 5000 unit barang. Pada tahun-tahun berikutnyaproduksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun.Pada tahun ke berapa perusahaan tersebut memproduksi 3000 unit barang	Penurunan produksi bernilai tetap, berarti merupakan deret aritmetika dengan beda (-80) jumlah produksi tahun pertama merupakan suku pertama (a = 5000) $a = 5000, \quad b = -80, \quad U_n = 3000$ $U_n = a + (n-1)b$ $3000 = 5000 + (n-1) \cdot (-80)$ $3000 = 5000 - 80n + 80$ $80n = 2000 + 80$ $n = \frac{2080}{80}$ $n = 26$ Jadi, perusahaan memproduksi 3000 unit barang terjadi pada tahun ke-26	2 2 2 2 2 2 2
SKOR = JUMLAH SKOR/SKOR MAKSIMUM X 5			

5. Penugasan berbentuk soal uraian

Kerjakan soal di bawah ini dengan jujur dan runtut!

1. Diketahui barisan aritmatika 21, 18, 15, ...
   Tentukan:
   a. Rumus suku ke-n barisan tersebut.
   b. Nilai U_{45}
2. Dalam barisan aritmatika, jika $U_7 = 37$ dan suku suku ke-3 adalah 17 maka jumlah 25 suku pertama adalah ...
3. Seorang karyawan suatu perkantoran mendapat gaji sebesar Rp 1.000.000,00 sebulan. apabilasetiap bulan gajinya dinaikkan sebesar Rp 75.000,00; maka jumlah gaji karyawan tersebut selama 1 tahun pertama adalah ...
4. Suku ke-4 dan suku ke-11 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 22 dan 64, maka nilai suku ke-16 adalah ...

6. Lembar Pengamatan/Observasi

Nama Pendidik : Teo Ramdhani
Mata Pelajaran : Matematika
Materi saat diobservasi : barisan dan deret aritmetika
TanggalObservasi :

No	Siswa	Tanggung Jawab	Displin	Saling menghargai	Nilai Sikap	Kategori (SB;B;C;K)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

RubrikPenilaian:

No. Sikap	Kriteria	Skor
1.	- Menyampaikaninformasi dan pendapatdisertai konsep yang relevan. - Menyampaikaninformasi dan pendapatdisertai konsep yang tidak relevan. - Menyampaikaninformasi dan pendapatdengan tidak disertai konsep yang relevan denan penyampaian kurangbaik. - Tidakmenyampaikaninformasi yang diamatidantidakberpendapat.	4 3 2 1
2	- Mengerjakantugassesuaiwaktu yang ditetapkandanmengumpulkanhasilpekerjaantepatwaktu. - Mengerjakantugassesuaiwaktu yangditetapkandanmengumpulkanhasilpekerjaankurangtepatwaktu. - Mengerjakantugastidaksesuaiwaktu yang ditetapkandanmengumpulkanhasilpekerjaankurangtepatwaktu.	4 3 2

	- Tidakmengerjakantugasdantidakmengumpulkantugas.	1
3	- Selalumenghargaipendapattemannya. - Seringmenghargaipendapattemannya. - Kadang-kadangmenghargaipendapatteman. - Tidakmenghargaipendapattemannya	4 3 2 1
	Jumlahskorsiswabilamenunjukkansikap yang sangatbaik.	12

Petunjukpenskoran :

$\frac{skor}{skortertinggi}$ x 4 = skor akhir

Pesertadidikmemperolehnilai :

Sangatbaik : apabilamemperolehskor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

Baik : apabilamemperolehskor 2, 80 – 3,19 (70 – 79)

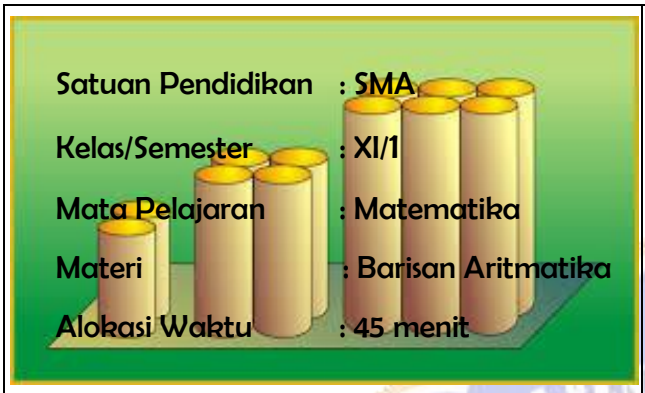
Cukup : apabilamemperolehskor 2,40 – 2,79 (60 – 69)

Kurang : apabilamemperolehskorkurang 2,40 (kurangdari 60)

7. Lembar Kerja Siswa

I. Pertemuan pertama

Lembar Kerja Siswa



KELOMPOK :

Anggota kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Coba amati dan diskusikan masalah di bawah ini bersama anggota kelompokmu ☺

A. Pengertian Barisan Aritmatika
Misalkan kalian menyusun suatu bilangan seperti berikut.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Apa yang akan kalian pelajari?

- Pengertian barisan aritmatika.
- Menentukan rumus suku ke-*n* dari barisan aritmatika.
- Menghitung nilai suku ke –*n*dari barisan aritmatika.

Kata kunci

- Beda
- Suku ke-*n*

- ♥ Berapa selisih bilangan dengan susunan dari atas ke bawah ?
- ♥ Berapa selisih bilangan dari kanan ke kiri ?
- ♥ Berdasarkan pengamatan kalian dapatkah susunan bilangan tersebut di katakan suatu barisan aritmatika ? Berikan alasannya.

- ♣ Tuliskan berdasarkan hasil pengamatan kalian, apa yang dapat kalian simpulkan dari barisan aritmatika.

♣ Berdasarkan kesimpulan yang telah kalian buat, berikanlah 3 contoh barisan aritmatika ☺

Contoh barisan aritmatika yang telah kalian kerjakan sendiri, apakah suku berikutnya selalu diperoleh dari suku sebelumnya ditambah atau dikurang suatu bilangan tetap (konstan) ?

Jika iya, maka kalian telah mengetahui bahwa bilangan yang dijumlahkan atau yang dikurangkan tersebut adalah bedanya (b).

Secara umum dapat dikatakan bahwa jika U_n adalah rumus suku ke-n dari suatu barisan aritmatika maka berlaku

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

apabila suku pertama pada barisan aritmatika tersebut (U_1) dilambangkan dengan a dan beda dilambangkan dengan b maka rumus suku ke-n barisan itu dapat ditulis sebagai berikut

$U_1 = a$

$U_2 = U_1 + b \qquad = a + b$

$U_3 = U_2 + b \qquad = (a + b) + b = a + 2b$

$U_4 =$

$U_5 =$

$U_6 =$

.
.
.

$U_n =$

♣ Kesimpulan

Jadi, rumus suku ke-*n* dari barisan aritmatika adalah

II. Pertemuan kedua

LKS Deret Aritmetika

Masalah 1

Suatu perusahaan memproduksi kulkas sebanyak 15.000 unit diawal tahun . Ternyata, tiap tahun perusahaan tersebut mampu menambah produksinya sebesar 500 unit. Apabila perusahaan tersebut didirikan tahun 2000, berapa unit kulkas-kah yang telah diproduksi perusahaan itu sampai akhir tahun 2016 ?

Penyelesaian :

(i) Apa yang akan kalian dapat ketahui dari permasalah di atas?

(ii) Rumus apa yang akan kalian gunakan dalam menyelesaikan permasalah di atas ?

(iii) Kesimpulan apa yang di ambil dari permasalahan di atas?

Masalah 2

Penomoran kursi paling pinggir di gedung A membentuk barisan aritmatika. Jika barisan keempat bernomor 37 dan baris kesepuluh bernomor 109, maka tentukanlah terletak dibaris berapakah nomor 313?

Penyelesaian :

(i) Apa di ketahui dari permasalah di atas?

(ii) Dapatkah membuat persamaan dari apa yang di ketahui ?

(iii) Rumus seperti apa untuk menyelesaikan permasalah di atas ?

(iv) Kesimpulan apa yang diambil dari permasalahan di atas?

Lampiran 18. RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA N 2 SINGARAJA
Mata Pelajaran : Matematika
Kompetensi Keahlian : IPS
Kelas / Semester : XI/1
Tahun Pelajaran : 2019-2020
Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmetika
Alokasi Waktu : 8 x 45 menit (2 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif yang sesuai dengan bidang dan lingkup kajian Matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks,selaras dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian Matematika. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah,serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.6 Menganalisispola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika	3.5.1 Menentukan barisandan deret aritmetika 3.5.2 Menganalisis barisan dan deret aritmetika
2.	4.6 Menyelesaikanmasalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deretaritmatika.	4.5.1Menghitung. barisan dan deret aritmatika 4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual, yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

3.5.3 Setelah berdiskusi peserta didik dapat menunjukkan sikap tanggung jawab, dan saling menghargai serta dapat menentukan barisan dan deret aritmetika.

3.5.4 Setelah berdiskusi peserta didik dapat menunjukkan sikap tanggung jawab, dan saling menghargai serta dapat menganalisis barisan dan deret aritmetika.

4.5.1 Disediakan lembar kerja siswa, peserta didik mampu menghitung barisan dan deret aritmatika.

4.5.2 Melalui lembar kerja siswa, peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstualbarisan dan deret aritmatika.

D. MATERI PEMBELAJARAN

5. Fakta :
   d. Pola Barisan

Uang saku seorang anak sekolah setiap hari adalah Rp.10.000,00 dan untuk menumbuhkan niat menabung orang tuanya menambahkan sebesar Rp.1.000,00 tiap harinya. Jika uang saku tersebut disusun dengan bilangan-bilangan maka kita akan memperoleh susunan bilangan seperti berikut.

10.000, 11.000, 12.000, 13.000,….

+1.000 +1.000 +1.000

Perhatikan bilangan tersebut mempunyai keteraturandari urutan pertama, kedua, ketiga, keempat dan seterusnya, yaitu bilangan berikutnya diperoleh dari bilangan sembelumnya ditambah 1.000. Bilangan-bilangan yang disusun berurut dengan aturan tertentu seperti itulah dikenal dengan nama *barisan bilangan*.

   e. Barisan Aritmatika

      Rani seorang pembuat sarung di Bali. Ia dapat menyelesaikan 6 helai sarung berukuran 3,2 m x 2,2 m dalam waktu 1 bulan. Permintaan sarung terus bertambah sehingga Rani harus menyediakan 9 helai kain sarung pada bulan kedua, dan 12 helai kain sarung pada bulan ketiga. Dia menduga, jumlah kain sarung untuk berikutnya akan 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapa Rani mampu menyelesaikan 63 helai kain sarung ?

Masalah diatas dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep barisan aritmatika. Dari masalah tersebut dapat dituliskan jumlah kain batik sejak bulan pertama seperti dibawah ini :

Bulan pertama : 6

Bulan kedua : 6 + 1 x 3

Bulan ketiga : 6 + 2 x 3

Dan seterusnya.

f. Aplikasi Barisan

Irfan menerima uang hadiah sebesar Rp.70.000.000,00 dari sponsor dan berniat untuk menginvestasikan dalam bentuk tabunagn di bank selama 5 tahun. Dia menjajaki 2 bank yang memiliki system perhitungan yang berbeda. Bank UCL dengan sistem bunga tunggal sebesar 10% per tahun dan Bank PGP dengan sistem majemuk sebesar 9% per tahun. Dari hasil perhitungan pihak bank ia memperoleh ilustrasi investasi sebagai berikut.

Tahun	**BANK UCL**		**BANK PGP**	
	Bunga	**Saldo Uang**	**Bunga**	**Saldo Uang**
0	0	Rp.70.000.000,00	0	Rp.70.000.000,00
1	Rp.7.000.000,00	Rp.77.000.000,00	Rp.6.300.000,00	Rp.76.300.000,00
2	Rp.7.000.000,00	Rp.84.000.000,00	Rp.6.867.000,00	Rp.83.167.000,00
3	Rp.7.000.000,00	Rp.91.000.000,00	Rp.7.485.030,00	Rp.90.652.030,00
4	Rp.7.000.000,00	Rp.98.000.000,00	Rp.8.158.682,70	Rp.98.810.712,70
5	Rp.7.000.000,00	Rp.105.000.000,00	Rp.8.892.964,14	Rp.107.703.676,84
	Total Investasi	Rp.105.00.000,00		Rp.107.703.676,84

Dari ilustasi investasi diatas diperoleh kesimpulan bahwa walaupun Bank PGP memberikan bunga majemuk yang lebih kecil daripada bunga tunggal Bank UCL namun hasil investasi yang dihasilkan adalah lebih besar daripda Bank PGP.

Masalah diatas merupakan aplikasi barisan di bidang ekonomi yakni bunga majemuk dan tunggal.

6. **Konsep**

Barisan aritmetika merupakan barisan bilangan yangmana beda setiap dua suku berurutan adalah sama. Beda, dinotasikan dengan *"**b**"* memenuhi pola berikut:

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = ... = U_n - U_{n-1}$$

n = bilangan asli sebagai nomor suku

U_n = adalah suku ke-n

7. **Prinsip**

Jika $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, ..., U_n$ adalah susunan suku-suku barisan aritmetika. Suku ke-n barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut.

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

$a = U_1$ = suku pertama barisan aritmetika

b = beda barisan aritmetika

8. **Prosedur**

Langkah-langkah menentukan suku ke-n barisan aritmetika:

5. Tentukan suku pertama $a = U_1$ dari barisan tersebut.
6. Tentukan beda (b) dari barisan tersebut.
7. Tentukan suku ke berapa (n) yang ingin diketahui , misalnya suku ke-10 makan n=10.
8. Substitusikan $a = U_1$, b dan n ke formula $U_n = a + (n-1)b$

E. MODEL PEMBELAJARAN

d. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

e. Pendekatan : Pendekatan Saintifik

f. Metode Pembelajaran :Diskusi kelompok, Pemberian Tugas, Tanya Jawab

F. MEDIA/ALAT, BAHAN, DAN SUMBER BELAJAR

3. Alat/Bahan :
   - Lembar Kerja Siswa (LKS)
   - Soal-soal

4. Sumber Belajar :
   - Buku Matematika kelas XI oleh VIVA PAKARINDO
   - Buku lain yang relevan yang tersedia.

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Kelas Tatap Muka		Alokasi Waktu
	Kegiatan Siswa	Kegiatan Guru	
Pendahuluan	6. Siswamengucapkansalam saat guru memasuki kelas 7. Ketua kelasmemimpin doa sebelum pelajarandiikuti oleh siswa dan guru 8. Siswamemperhatikanguru saat mengecekkehadiran siswa 9. Siswa menyiapkanperlengkapan danperalatan yangdiperlukan 10. Siswa mencermatiinformasi mengenaiindikator, tujuanpembelajaran,mengenai barisan dan deret	6. Guru membalassalam siswa 7. Guru berdoabersama siswa 8. Guru mengecekkehadiran siswa 9. Guru memintasiswa untukmenyiapkanperlengkapan danperalatan yangdiperlukan 10. Gurumenginformasikan indikator,tujuan pembelajaran berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika	10 Menit
Kegiatan Inti	5. Siswa yang belom memahami materi diharapkan untukbertanya sertamendengarkanpenjelasan dariguru untukmenyamakan persepsi. 6. Siswa duduk berkelompok bersama siswa lainnya. 7. Siswa membahasLKS denganmemaparkan hasiltemuan yangdidapat darimasalah-masalahyang telahdiselesaikan.Siswa-siswa lainmemberikantanggapanterhadap paparan siswa.	6. Gurumemberikankesempatan bagisiswa yang belummemahamimateri yang telahdiberikan padasaat pembelajarandi kelas *online*untuk bertanyaserta memberikanpenjelasan kepada siswauntukmenyamakanpersepsi. 7. Guru mengajaksiswa untukdudukberkelompoksesuai kelompokyang telah ditentukan.beranggotakan 4-5 orang. 8. Guru mengajak siswa membahas LKS denganmemberikankes	55 Menit

	8. Siswamengerjakanlatihan soal-soalyang diberikanoleh guru sebagaipendalamanmateri.	empatanmemaparkanhasil temuan yangdidapat darimasalah-masalahyang telahdiselesaikan. 9. Guru memberitanggapan danumpan balik 10. Gurumemberikanlatihan soal-soalsebagaipendalaman Materi	
Penutup	5. Siswa dan gurumerangkum isipembelajaran 6. Siswamengerjakan kuisyang diberikansecara mandiri. 7. Siswa memberikansalam kepada guruSiswa memberikan salam kepada guru.	5. Siswa dan gurumerangkum isipembelajaran 6. Gurumemberikan kuisuntuk menilaipemahamansiswa 7. Guru mengakhiripembelajarandenganmengucapkan Salam	15 Menit

G. PENILAIAN HASIL BELAJAR

3. INSTRUMEN PENILAIAN

No.	Aspek.	Teknik.	Bentuk Instrumen.	Kisi-Kisi, Soal, dan Kunci Jawaban.
Pengetahuan	Tes tertulis Penugasan	Essay Essay	Terlampir	Pengetahuan

Keterampilan	Tes tertulis	Essay	Terlampir	Keterampilan

4. PROGRAM REMEDIAL

IPK.	Kegiatan Pembelajaran Jika Peserta			Penilaian.
	< 20% Tugas Individu.	20% - 50% Tugas Kelompok.	> 50% Pembelajaran Ulang.	
4. Menjelaskan pengertian barisan dan deret baik aritmetika, suku pertama dan beda	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi	Menjelaskan kembali materi	soal-soal setara dengan ulangan harian utama
5. Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmetika ,dan jumlah suku ke-n dari suautu deret	Tugas mencari contoh penyelesaian	Tugas latihan soal secara kelompok		
6. Menganalisis permasalah dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmetika	Tugas mencari contoh perhitungan	Tugas latihan soal perhitungan secara kelompok		

Mengetahui:
Guru Mata Pelajaran

Kadek Cintia Apsari, S.Pd

Singaraja, April 2020
Mahasiswa

Teo Ramdhani

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

LAMPIRAN PENILAIAN

8. Kisi-Kisi dan Soal Penilaian Pengetahuan

KD.	IPK.	MATERI POKOK.	INDIKATOR SOAL.	BENTUK SOAL.	NO SOAL.	BUTIR SOAL.
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika	3.5.1 Menentukan barisan dan deret aritmetika	Barisan dan deret Aritmetika	3.5.1.1 Peserta didik dapat menentukan suku ke-n dari suatu barisan aritmetika	Uraian	1	Tentukan suku ke 25 dari barisan berikut: d) 3, 12, 21, ... e) 8, -3, -14, .. f) -5, -1, 3, ...
			3.5.1.2 Peserta didik dapat menentukan jumlah suku ke-n dari suatu barisan aritmetika	Uraian	2	Tentukan Jumlah10 suku pertama untuksetiap barisan aritmetika berikut: d) 107, 125, 143, ... e) -63, -54, -45, ... f) 41, 52, 63, ...
	3.5.2 Menganalisis barisan dan deret aritmetika		3.5.2.1 Peserta didik dapat menentukan jumlah suku ke-n deret aritmetika bila diketahui nilai dari dua suku	Uraian	3	Tentukan jumlah 20 suku pertama, bila diketahui: c) U_3= 12 dan U_7= 32 d) U_5= 25 dan U_{12}=57

KD.	IPK.	MATERI POKOK.	INDIKATOR SOAL.	BENTUK SOAL.	NO SOAL.	BUTIR SOAL.
			deret tersebut 3.5.2.2 Peserta didik dapat menentukan suku ke-n deret aritmetika bila diketahui nilai dari dua suku deret tersebut	Uraian	4	Tentukan suku ke-30 deret aritmetika berikut, bila diketahui: c) U_2= 7 dan U_8= 37 d) U_4= 21 dan U_{10}= 46

9. Pembahasan dan Skor Penilaian Pengetahuan

NO	SOAL	PEMBAHASAN	SKOR
1	Tentukan suku ke 25 dari barisan berikut: d) 3, 12, 21, ... e) 8, -3, -14, .. f) -5, -1, 3, ...	d) a = 3 b = 9 U_{25} = a + 24b = 3 + 24 x 9 = 3 + 216 = 219 e) a = 8 b = -11 U_{25} = a + 24b = 8 + 24 x -11 = 8 + (-264)	5 5

		= - 256 f) a = -5 b = 4 U_{25} = a + 24b = -5 + 24 x 4 = -5 + 96 = 91	5
2	Tentukan rumus suku ke-10 untuk setiap barisan aritmetika berikut: d) 107, 125, 143, ... e) -63, -54, -45, ... f) 41, 52, 63, ...	d) a = 107 b = 18 U_n = a + (n-1)b = 107 + (n-1)18 = 107 + 18n -18 = 18n + 89 e) a = - 63 b = 9 U_n = a + (n-1)b = - 63 + (n-1)9 = - 63 + 9n -9 = 9n - 72 f) a = 41 b = 11 U_n = a + (n-1)b = 41 + (n-1)11 = 41 + 11n -11 = 11n + 30	5 5 5
3	Tentukan jumlah suku ke-20 deret aritmetika berikut, bila diketahui: c) U_3= 12 dan U_7= 32 d) U_5= 25 dan U_{12}=57	c) $U_3 = 12 \leftrightarrow a + 2b = 12$ $U_7 = 32 \leftrightarrow a + 6b = 32$ - -4b= -20 b = 5 a + 2b = 12 a + 2x5 = 12	15

		a + 10 = 12 a = 12 -10 a = 2 $S_{20} = \frac{20}{2}(2 \cdot 2 + (20-1)5)$ $S_{20} = 10(4 + (19)5)$ $S_{20} = 10(4 + 95)$ $S_{20} = 10(99)$ $S_{20} = 990$ d) $U_5 = 25 \leftrightarrow a + 4b = 25$ $U_{13} = 57 \leftrightarrow a + 12b = 57$ - -8b = -32 b = 4 a + 4b = 25 a + 4x4 = 25 a + 16 = 25 a = 25 -16 a = 9 $S_{20} = \frac{20}{2}(2 \cdot 9 + (20-1)4)$ $S_{20} = 10(18 + (19)4)$ $S_{20} = 10(18 + 76)$ $S_{20} = 10(94)$ $S_{20} = 940$	15

4	Tentukan nilai suku ke-30 deret aritmetika berikut, bila diketahui: c) U_2= 7 dan U_8= 37 d) U_4= 21 dan U_9= 46	c) $U_2 = 7 \leftrightarrow a + b = 7$ $U_8 = 37 \leftrightarrow a + 7b = 37$ - -6b = -30 b = 5 $a + b = 7$ $a + 5 = 7$ $a = 2$ $U_{30} = a + 29b$ $U_{30} = 2 + 29 \cdot 5$ $U_{30} = 2 + 145$ $U_{30} = 147$ d) $U_4 = 21 \leftrightarrow a + 3b = 21$ $U_9 = 49 \leftrightarrow a + 8b = 46$ - -5b = -25 b = 5 $a + 3b = 21$ $a + 3 \cdot 5 = 21$ $a + 15 = 21$ $a = 6$ $U_{30} = a + 29b$ $U_{30} = 6 + 29 \cdot 5$ $U_{30} = 6 + 145$ $U_{30} = 151$	10 10

Nilai = Total skor/8

10. Kisi-Kisi dan Soal Penilaian Keterampilan

KD	IPK	MATERI POKOK	INDIKATOR SOAL	BENTUK SOAL	NO SOAL	BUTIR SOAL
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	4.5.1 Menghitung barisan dan deret aritmatika	Jumlah suku ke-n deret aritmetika	Peserta didik dapat menentukan banyaknya suku suatu barisan aritmetika bila diketahui suku pertama, beda dan nilai suku terakhir	Uraian	1	Diketahui suatu barisan aritmetika sebagai berikut: 20, 25, 30, ..., 120. Tentukan banyaknya suku dari barisan diatas!
	4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika		4.5.2.1 Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari dengan menggunakan barisan dan deret aritmetika	Uraian	2	Suatu perkantoran pada tahun pertama memproduksi5000 unit barang. Pada tahun-tahun berikutnya produksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun. Pada tahun ke berapa perusahaan tersebut memproduksi 3000 unit barang

11. Pembahasan dan Skor Penilaian

NO	SOAL	PEMBAHASAN	SKOR PENILAIAN
1	Diketahui suatu barisan aritmetika sebagai berikut: 20, 25, 30, ..., 120. Tentukan banyaknya suku dari barisan diatas!	$a = 20, \quad b = 5$ $U_n = a + (n-1)b$ $120 = 20 + (n-1)5$ $120 = 20 + 5n - 5$ $120 = 15 + 5n$ $5n = 105$ $n = 21$	2 2 2 2
2	Suatu perkantoran pada tahun pertama memproduksi 5000 unit barang. Pada tahun-tahun berikutnya produksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun. Pada tahun ke berapa perkantoran tersebut memproduksi 3000 unit barang	Penurunan produksi bernilai tetap, berarti merupakan deret aritmetika dengan beda (-80) jumlah produksi tahun pertama merupakan suku pertama (a = 5000) $a = 5000, \quad b = -80, \quad U_n = 3000$ $U_n = a + (n-1)b$ $3000 = 5000 + (n-1) \cdot (-80)$ $3000 = 5000 - 80n + 80$ $80n = 2000 + 80$ $n = \frac{2080}{80}$ $n = 26$ Jadi, perusahaan memproduksi 3000 unit barang terjadi pada tahun ke-26	2 2 2 2 2 2 2
SKOR = JUMLAH SKOR/SKOR MAKSIMUM X 5			

12. Penugasan berbentuk soal uraian

Kerjakan soal di bawah ini dengan jujur dan runtut!

5. Diketahui barisan aritmatika 21, 18, 15, ...
   Tentukan:
   c. Rumus suku ke-n barisan tersebut.
   d. Nilai U_{45}
6. Dalam barisan aritmatika, jika $U_7 = 37$ dan suku suku ke-3 adalah 17 maka jumlah 25 suku pertama adalah ...
7. Arya suatu perusahaan mendapat gaji sebesar Rp 1.000.000,00 sebulan. Jika setiap bulan gajinya dinaikkan sebesar Rp 75.000,00; maka jumlah gaji karyawan tersebut selama 1 tahun pertama adalah ...
8. Suku ke-4 dan suku ke-11 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 22 dan 64, maka nilai suku ke-16 adalah ...

13. Lembar Pengamatan/Observasi

Nama Pendidik : Teo Ramdhani
Mata Pelajaran : Matematika
Materi saat diobservasi : barisan dan deret aritmetika
TanggalObservasi :

No	Siswa	Tanggung Jawab	Displin	Saling menghargai	Nilai Sikap	Kategori (SB;B;C;K)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

RubrikPenilaian:

No. Sikap	Kriteria	Skor
1.	- Menyampaikaninformasi dan pendapatdisertai konsep yang relevan. - Menyampaikaninformasi dan pendapatdisertai konsep yang tidak relevan. - Menyampaikaninformasi dan pendapatdengan tidak disertai konsep yang relevan denan penyampaian kurangbaik. - Tidakmenyampaikaninformasi yang diamatidantidakberpendapat.	4 3 2 1
2	- Mengerjakantugassesuaiwaktu yang ditetapkandanmengumpulkanhasilpekerjaantepatwaktu. - Mengerjakantugassesuaiwaktu yangditetapkandanmengumpulkanhasilpekerjaankurangtepatwaktu. - Mengerjakantugastidaksesuaiwaktu yang ditetapkandanmengumpulkanhasilpekerjaankurangtepatwaktu.	4 3 2

	- Tidakmengerjakantugasdantidakmengumpulkantugas.	1
3	- Selalumenghargaipendapattemannya. - Seringmenghargaipendapattemannya. - Kadang-kadangmenghargaipendapatteman. - Tidakmenghargaipendapattemannya	4 3 2 1
	Jumlahskorsiswabilamenunjukkansikap yang sangatbaik.	12

Petunjukpenskoran :

$\frac{skor}{skortertinggi}$ x 4 = skor akhir

Pesertadidikmemperolehnilai :

Sangatbaik : apabilamemperolehskor 3,20 – 4,00 (80 – 100)

Baik : apabilamemperolehskor 2, 80 – 3,19 (70 – 79)

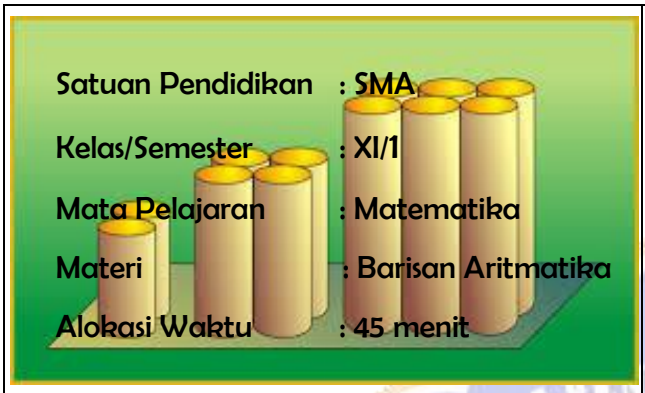
Cukup : apabilamemperolehskor 2,40 – 2,79 (60 – 69)

Kurang : apabilamemperolehskorkurang 2,40 (kurangdari 60)

14. Lembar Kerja Siswa

III. Pertemuan pertama

Lembar Kerja Siswa



Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : XI/1
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Barisan Aritmatika
Alokasi Waktu : 45 menit

KELOMPOK :

Anggota kelompok :

6. .....
7. .....
8. .....
9. .....
10. .....

Coba amati dan diskusikan masalah di bawah ini bersama anggota kelompokmu ☺

C. Pengertian Barisan Aritmatika
Misalkan kalian menyusun suatu bilangan seperti berikut.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Apa yang akan kalian pelajari?

- Pengertian barisan aritmatika.
- Menentukan rumus suku ke-*n* dari barisan aritmatika.
- Menghitung nilai suku ke –*n*dari barisan aritmatika.

Kata kunci

- Beda
- Suku ke-*n*

- ♥ Berapa selisih bilangan dengan susunan dari atas ke bawah ?
- ♥ Berapa selisih bilangan dari kanan ke kiri ?
- ♥ Berdasarkan pengamatan kalian dapatkah susunan bilangan tersebut di katakan suatu barisan aritmatika ? Berikan alasannya.

- ♣ Tuliskan berdasarkan hasil pengamatan kalian, apa yang dapat kalian simpulkan dari barisan aritmatika.

♣ Berdasarkan kesimpulan yang telah kalian buat, berikanlah 3 contoh barisan aritmatika ☺

Contoh barisan aritmatika yang telah kalian kerjakan sendiri, apakah suku berikutnya selalu diperoleh dari suku sebelumnya ditambah atau dikurang suatu bilangan tetap (konstan) ?

Jika iya, maka kalian telah mengetahui bahwa bilangan yang dijumlahkan atau yang dikurangkan tersebut adalah bedanya (b).

Secara umum dapat dikatakan bahwa jika U_n adalah rumus suku ke-n dari suatu barisan aritmatika maka berlaku

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

Jika suku pertama suatu barisan aritmatika (U_1) dilambangkan dengan a dan beda dilambangkan dengan b maka rumus suku ke-n barisan itu dapat diturunkan seperti berikut.

$U_1 = a$

$U_2 = U_1 + b \qquad = a + b$

$U_3 = U_2 + b \qquad = (a + b) + b = a + 2b$

$U_4 =$

$U_5 =$

$U_6 =$

.
.
.

$U_n =$

♣ Kesimpulan

Jadi, rumus suku ke-*n* dari barisan aritmatika adalah

IV. Pertemuan kedua

LKS Deret Aritmetika

Masalah 1

Suatu perusahaan memproduksi kulkas sebanyak 15.000 unit pada awal tahun Ternyata, tiap tahun perusahaan tersebut dapat menambah produksinya sebesar 500 unit. Jika perusahaan tersebut didirikan tahun 2000, berapa unit kulkas-kah yang telah diproduksi perusahaan itu sampai akhir tahun 2016 ?

Penyelesaian :

(v) Apa yang diketahui dari permasalah di atas?

(vi) Rumus untuk menyelesaikan permasalah di atas ?

(vii) Kesimpulan ya

Masalah 2

...tas?

Masalah 2

Penomoran kursi paling pinggir gedung A membentuk barisan aritmatika. Jika barisan keempat bernomor 37 dan baris kesepuluh bernomor 109, tentukan terletak dibaris berapakah nomor 313?

Penyelesaian :

(iv) Apa diketahui dari permasalah di atas?

(v) Dapatkah membuat persamaan dari yang telah kalian ketahui ?

(vi) Rumus untuk menyelesaikan permasalah di atas ?

(viii) Kesimpulan dari permasalahan di atas?

Lampiran 19. Jadwal Mengajar

JADWAL MENGAJAR

SENIN		
JAM	WAKTU	KELAS
1	07.30 - 08.15	X. MIPA 2
2	08.15 - 09.0	
3	09.00 - 09.45	XI. IBB 2
	09.45 - 10.15	
4	10.15 - 11.00	XI. IBB 2
5	11.00 - 11.45	
6	11.45 - 12.30	
7	12.30 - 13.15	
	13.15 - 13.45	
8	13.45 - 14.30	
9	14. 30 – 15.15	
10	15.15 – 16.00	

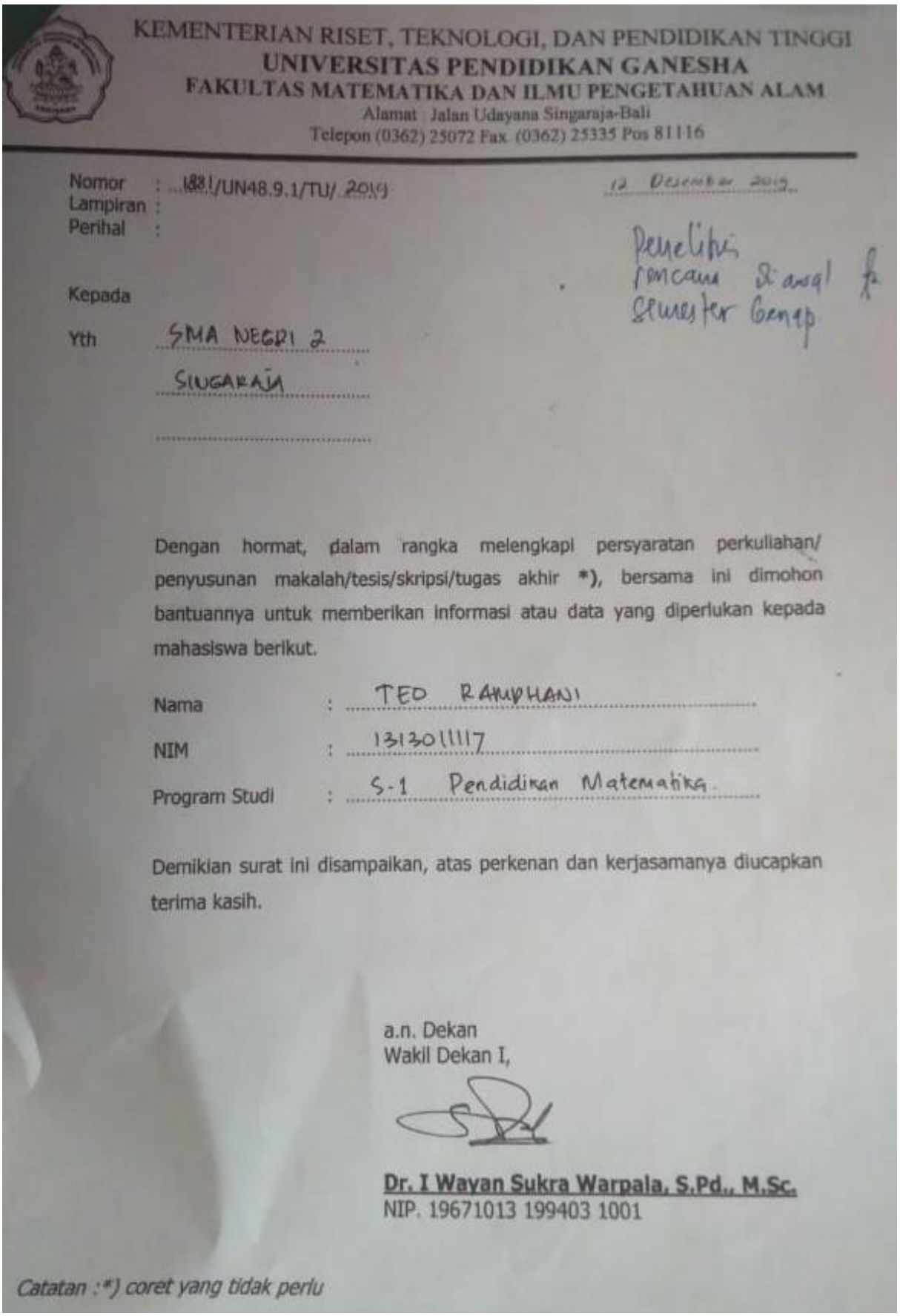
SELASA		
JAM	WAKTU	KELAS
1	07.30 - 08.15	XI. IPS1
2	08.15 - 09.00	
3	09.00 - 09.45	
	09.45 - 10.15	
4	10.15 - 11.00	XI. IPS 3
5	11.00 - 11.45	
6	11.45 - 12.30	
7	12.30 - 13.15	XI. IPS 2
	13.15 - 13.45	
8	13.45 - 14.30	XI. IPS 2
9	14. 30 – 15.15	XI. IBB1
10	15.15 – 16.00	

RABU		
JAM	WAKTU	KELAS
1	07.30 - 08.15	
2	08.15 - 09.0	
3	09.00 - 09.45	XI. IPS3
	09.45 - 10.15	
4	10.15 - 11.00	XI. IPS 3
5	11.00 - 11.45	XI. IPS1
6	11.45 - 12.30	
7	12.30 - 13.15	
	13.15 - 13.45	
8	13.45 - 14.30	
9	14. 30 – 15.15	XI. IBB 2
10	15.15 – 16.00	

KAMIS		
JAM	WAKTU	KELAS
1	07.30 - 08.15	X. MIPA 2
2	08.15 - 09.0	
3	09.00 - 09.45	XI. IBB1
	09.45 - 10.15	
4	10.15 - 11.00	XI. IBB1
5	11.00 - 11.45	XI. IPS 2
6	11.45 - 12.30	
7	12.30 - 13.15	X. MIPA 1
	13.15 - 13.45	
8	13.45 - 14.30	
9	14. 30 – 15.15	X. MIPA 3
10	15.15 – 16.00	

JUMAT		
JAM	WAKTU	KELAS
1	07.30 - 08.15	X. MIPA 3
2	08.15 - 09.0	
3	09.00 - 09.45	
	09.45 - 10.15	
4	10.15 - 11.00	X. MIPA 1
5	11.00 - 11.45	
6	11.45 - 12.30	

Lampiran 20. Surat Izin Melaksanakan Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Alamat Jalan Udayana Singaraja-Bali
Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 6881/UN48.9.1/TU/ 2019 — 12 Desember 2019
Lampiran :
Perihal : Penelitian rencana di awal Semester Genap

Kepada
Yth SMA NEGRI 2
SINGARAJA

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan perkuliahan/ penyusunan makalah/tesis/skripsi/tugas akhir *), bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : TEO RAHMANI
NIM : 1313011117
Program Studi : S-1 Pendidikan Matematika

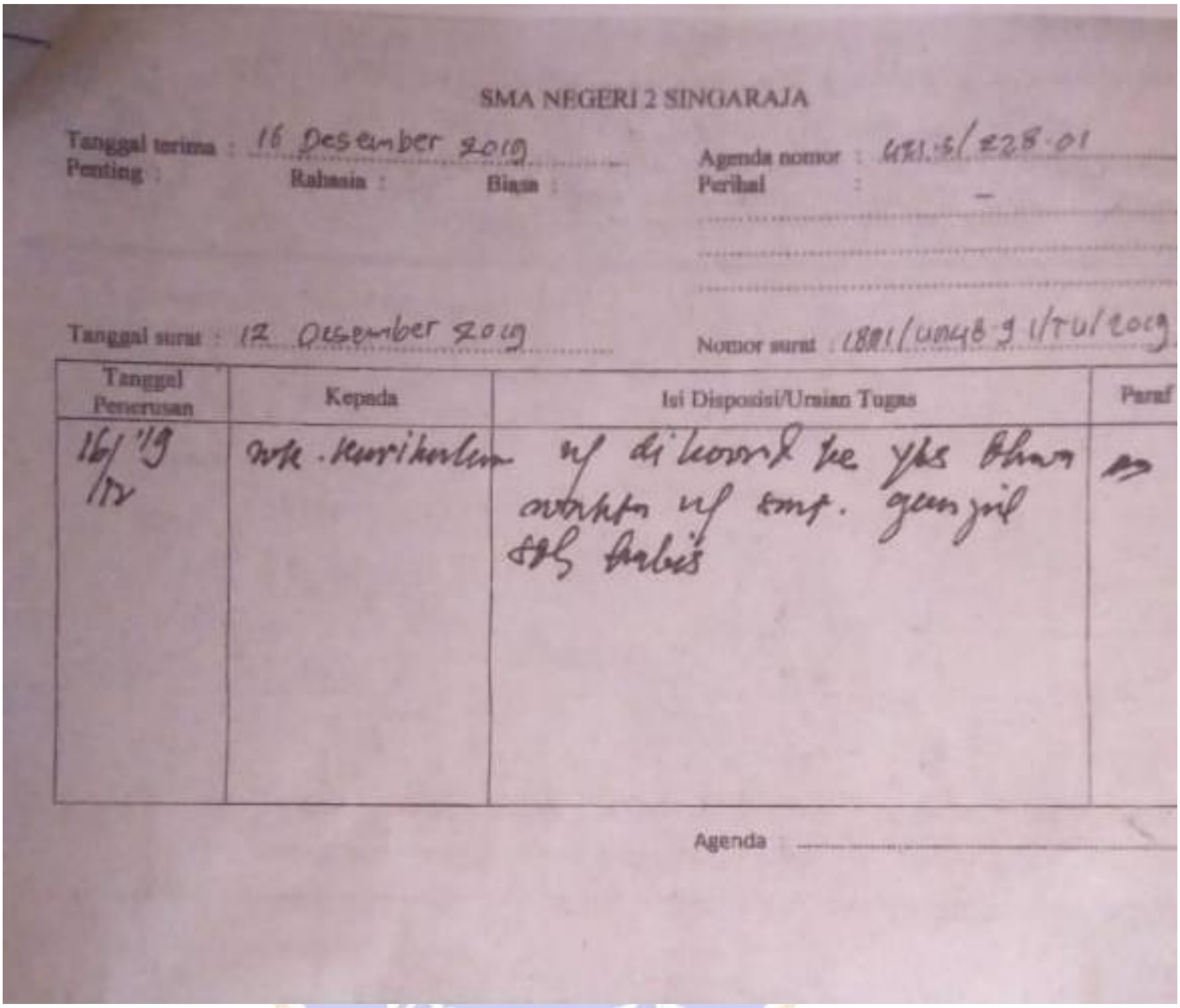
Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1001

Catatan :) coret yang tidak perlu*

Lampiran 21. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian



SMA NEGERI 2 SINGARAJA

Tanggal terima : 16 Desember 2019 Agenda nomor : 421.5/228.01

Penting : Rahasia : Biasa : Perihal : –

Tanggal surat : 12 Desember 2019 Nomor surat : 1881/UN48.9.1/TU/2019

Tanggal Penerusan	Kepada	Isi Disposisi/Uraian Tugas	Paraf
16/12 '19	wk. kurikulum	[illegible]	[illegible]

Agenda :

Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian