

## Lampiran I. Daftar Terjemah

### DAFTAR TERJEMAH

No	Bab	Kutipan	Hal	Terjemah
1	I	QS. Ar-Rahman (55) ayat 5	2	Matahari dan bulan (beredar) menurut perhitungan.
2	I	QS. Al-Jin (72) ayat 28	3	Supaya Dia mengetahui, bahwa Sesungguhnya Rasul-rasul itu telah menyampaikan risalah-risalah Tuhannya, sedang (sebenarnya) ilmu-Nya meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung segala sesuatu satu persatu.

**Lampiran II. Soal Uji Coba Instrumen Tes ( Perangkat 1 )****Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Barisan dan Deret Bilangan  
Sub Materi : Deret Aritmatika dan Geometri  
Nama Siswa : .....  
Kelas : .....  
Alokasi Waktu : 35 Menit

**Petunjuk :**

- a. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan.
- b. Jawablah soal dengan langkah berikut:
  - a) Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan
  - b) Menuliskan model/rumus penyelesaian
  - c) Menyelesaikan soal sesuai rumus
  - d) Menuliskan kesimpulan.
1. Setiap minggu Salma menabung di koperasi sekolah. Pada minggu pertama, Salma menabung Rp30.000,00. Pada minggu kedua dan seterusnya, ia menabung Rp8.000,00. Tentukan jumlah tabungan Salma jika Salma menabung sampai minggu ke-14!

2. Pertambahan penduduk suatu kota tiap tahun mengikuti aturan barisan. Pada tahun 1996 pertambahannya sebanyak 6 orang, tahun 1998 sebanyak 54 orang, dan pada tahun 2001 sebanyak 1.458 orang. Jika setiap tahun jumlah penduduk bertambah 3 kali lipat, maka tentukanlah jumlah penduduk dari tahun 1996-2001!

### Lampiran III. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat I)

1. Diketahui:

$$U_1 = a = 30.000$$

$$b = 8000$$

$$n = 14$$

Ditanya:  $S_{14}$  ?

**(skor 3)**

Penyelesaian :

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

**(skor 2)**

$$S_{14} = \frac{14}{2}(2(30.000) + (14 - 1)8000)$$

$$S_{14} = 7(60.000 + (13)8000)$$

$$S_{14} = 7(60.000 + 104.000)$$

$$S_{14} = 7(164.000)$$

$$S_{14} = 1.148.000$$

**(skor 3)**

Jadi, jumlah tabungan Salma sampai minggu ke-14 adalah Rp1.148.000,00

**(skor 2).**

2. Diketahui:

$$\text{tahun 1996} \rightarrow U_1 = a = 6$$

$$\text{tahun 1998} \rightarrow U_3 = 54$$

$$\text{tahun 2001} \rightarrow U_6 = 1.458$$

$$n = 2001 - 1996 = 6$$

$$r = 3$$

Ditanya:  $S_6$  ?

**(skor 3)**

Penyelesaian :

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

**(skor 2)**

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

$$S_6 = \frac{6(729 - 1)}{2}$$

$$S_6 = \frac{6(728)}{2}$$

$$S_6 = \frac{4.368}{2}$$

$$S_6 = 2.184$$

**(skor 3)**

Jadi, jumlah penduduk dari tahun 1996-2001 adalah 2.184 orang.**(skor 2)**

**Lampiran IV. Soal Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 2)****Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Barisan dan Deret Bilangan  
Sub Materi : Deret Aritmatika dan Geometri  
Nama Siswa : .....  
Kelas : .....  
Alokasi Waktu : 35 Menit

**Petunjuk :**

- a. Bacalah setiap soal dengan teliti kemudian tulislah jawaban anda pada tempat yang disediakan.
  - b. Jawablah soal dengan langkah berikut:
    - a) Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan
    - b) Menuliskan model/rumus penyelesaian
    - c) Menyelesaikan soal sesuai rumus
    - d) Menuliskan kesimpulan.
1. Seutas tali dipotong menjadi 7 bagian dan panjang masing-masing potongan membentuk suatu deret dengan panjang 2 cm. Jika panjang potongan tali terpendek adalah 6 cm dan potongan tali terpanjang adalah 384 cm, tentukan panjang keseluruhan tali!

2. Alya ingin menabung di suatu bank dengan selisih kenaikan nominal yang Alya tabungkan setiap bulannya tetap. Untuk bulan pertama Alya menabung sebesar Rp100.000,00, kemudian bulan kedua Rp110.000,00, lalu bulan ketiga Rp120.000,00, dan begitu seterusnya. Tentukan besar tabungan Alya kalau menabung selama 2 tahun!

**Lampiran V. Kunci Jawaban Soal Uji Instrumen Tes (Perangkat 2)**

1. Diketahui:

$$U_1 = a = 6$$

$$U_7 = 384$$

$$n = 7$$

$$r = 2$$

Ditanya:  $S_7$  ? (skor 3)

Penyelesaian :

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad \text{(skor 2)}$$

$$S_7 = \frac{6(2^7 - 1)}{2 - 1}$$

$$S_7 = \frac{6(128 - 1)}{1}$$

$$S_7 = 6(127)$$

$$S_7 = 762 \quad \text{(skor 3)}$$

Jadi, panjang keseluruhan tali tersebut adalah 762 cm. (skor 2)

2. Diketahui:

$$U_1 = a = 100.000$$

$$U_2 = 110.000$$

$$U_3 = 120.000$$

$$n = 2 \text{ tahun} = 24 \text{ bulan}$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 110.000 - 100.000 = 10.000$$

Ditanya:  $S_{24}$  ? (skor 3)

Penyelesaian :

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

$$S_{24} = \frac{24}{2}(2(100.000) + (24 - 1)10.000)$$

$$S_{24} = 12(200.000 + (23)10.000)$$

$$S_{24} = 12(200.000 + 230.000)$$

$$S_{24} = 12(430.000)$$

$$S_{24} = 5.160.000 \quad \text{(skor 3)}$$

Jadi, besar tabungan Alya selama 2 tahun adalah Rp5.160.000,00. (skor 2)

**Lampiran VI. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 1)**

**DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES (PERANGKAT 1) DI KELAS  
IX A MTS SITI MARIAM**

No	Responden	Nomor Soal		Jumlah (Y)
		1	2	
<b>Perangkat 1</b>				
1	R1	7	7	14
2	R2	8	8	16
3	R3	8	7	15
4	R4	8	7	15
5	R5	8	7	15
6	R6	8	7	15
7	R7	8	7	15
8	R8	8	7	15
9	R9	7	8	15
10	R10	7	8	15
11	R11	7	0	7
12	R12	8	0	8
13	R13	7	7	14
14	R14	7	7	14
15	R15	4	7	11
16	R16	7	8	15
17	R17	8	5	13
18	R18	4	4	8
19	R19	5	5	10
20	R20	7	8	15
21	R21	4	5	9
22	R22	7	8	15
23	R23	7	5	12



**Lampiran VII. Perhitungan Validitas Soal Instrumen Tes (Perangkat 1)  
Nomor 1**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
1	7	14	49	196	98
2	8	16	64	256	128
3	8	15	64	225	120
4	8	15	64	225	120
5	8	15	64	225	120
6	8	15	64	225	120
7	8	15	64	225	120
8	8	15	64	225	120
9	7	15	49	225	120
10	7	15	49	225	120
11	7	7	49	49	105
12	8	8	64	64	105
13	7	14	49	196	98
14	7	14	49	196	98
15	4	11	16	121	44
16	7	15	49	225	105
17	8	13	64	169	104
18	4	8	16	64	32
19	5	10	25	100	50
20	7	15	49	225	105
21	4	9	16	81	36
22	7	15	49	225	105
23	7	12	49	144	84
<b>Jumlah</b>	<b>159</b>	<b>301</b>	<b>1139</b>	<b>4111</b>	<b>2130</b>

Perhitungan validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23(2130) - (159)(301)}{\sqrt{[23(1139) - (159)^2][23(4111) - (301)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{48.990 - 47.859}{\sqrt{(26.197 - 25.281) - (94.553 - 90.601)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1131}{\sqrt{(916)(3952)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1131}{\sqrt{3620032}}$$

$$r_{xy} = \frac{1131}{1902,6381}$$

$$r_{xy} = 0,5944$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari  $r$  *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 23$  dan  $df = 23 - 2 = 21$  dapat dilihat  $r_{tabel} = 0,4132$  dan  $r_{xy} = 0,5944$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal nomor 1 untuk perangkat 1 dapat dikatakan valid.

**Lampiran VIII. Perhitungan Validitas Soal Instrumen Tes (Perangkat 1)  
Nomor 2**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
1	7	14	49	196	98
2	8	16	64	256	128
3	7	15	49	225	105
4	7	15	49	225	105
5	7	15	49	225	105
6	7	15	49	225	105
7	7	15	49	225	105
8	7	15	49	225	105
9	8	15	64	225	120
10	8	15	64	225	120
11	0	7	0	49	0
12	0	8	0	64	0
13	7	14	49	196	98
14	7	14	49	196	98
15	7	11	49	121	77
16	8	15	64	225	120
17	5	13	25	169	65
18	4	8	16	64	32
19	5	10	25	100	50
20	8	15	64	225	120
21	5	9	25	81	45
22	8	15	64	225	120
23	5	12	25	144	60
<b>Jumlah</b>	<b>142</b>	<b>301</b>	<b>990</b>	<b>4111</b>	<b>1981</b>

Perhitungan validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23(1981) - (142)(301)}{\sqrt{[23(990) - (142)^2][23(4111) - (301)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{45563 - 42742}{\sqrt{(22770 - 20164) - (94553 - 90601)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2821}{\sqrt{(2606)(3952)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2821}{\sqrt{10298912}}$$

$$r_{xy} = \frac{2821}{3209,1917}$$

$$r_{xy} = 0,8790$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari  $r$  *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 23$  dan  $df = 23 - 2 = 21$  dapat dilihat  $r_{tabel} = 0,4132$  dan  $r_{xy} = 0,8790$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal nomor 1 untuk perangkat 1 dapat dikatakan valid.

**Lampiran IX. Perhitungan Reliabilitas Soal Instrumen Tes (Perangkat 1)**

No	Responden	Nomor Soal		$X_t$	$X_t^2$
		1	2		
1	R1	7	7	14	196
2	R2	8	8	16	256
3	R3	8	7	15	225
4	R4	8	7	15	225
5	R5	8	7	15	225
6	R6	8	7	15	225
7	R7	8	7	15	225
8	R8	8	7	15	225
9	R9	7	8	15	225
10	R10	7	8	15	225
11	R11	7	0	7	49
12	R12	8	0	8	64
13	R13	7	7	14	196
14	R14	7	7	14	196
15	R15	4	7	11	121
16	R16	7	8	15	225
17	R17	8	5	13	169
18	R18	4	4	8	64
19	R19	5	5	10	100
20	R20	7	8	15	225
21	R21	4	5	9	81
22	R22	7	8	15	225
23	R23	7	5	12	144
$\sum X_i$		<b>159</b>	<b>142</b>	$\sum X_t = 301$	$\sum X_t^2 = 4111$
$\sum X_i^2$		<b>1139</b>	<b>990</b>		

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1139 - \frac{(159)^2}{23}}{23} = 1,732$$

$$\sigma_2^2 = \frac{990 - \frac{(142)^2}{23}}{23} = 4,926$$

Sehingga,  $1,732 + 4,926 = 6,658$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{4111 - \frac{(301)^2}{23}}{23} = 7,471$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{2}{2-1} \right) \left( 1 - \frac{6,658}{7,471} \right)$$

$$r_{11} = (2)(1 - 0,891)$$

$$r_{11} = 0,218$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 23$  dan  $df = 23 - 2 = 21$  dapat dilihat  $r_{tabel} = 0,4132$  dan  $r_{11} = 0,218$ . Karena  $r_{11} < r_{tabel}$  maka soal perangkat 1 dapat dikatakan tidak reliabel.

**Lampiran X. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes (Perangkat 2)**

**DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES (PERANGKAT 2) DI KELAS  
IX B MTS SITI MARIAM**

No	Responden	Nomor Item		Jumlah (Y)
		1	2	
<b>Perangkat 2</b>				
1	R1	6	5	11
2	R2	6	5	11
3	R3	4	5	9
4	R4	8	8	16
5	R5	8	8	16
6	R6	8	8	16
7	R7	8	8	16
8	R8	8	7	15
9	R9	8	7	15
10	R10	8	8	16
11	R11	5	5	10
12	R12	7	6	13
13	R13	8	8	16
14	R14	8	8	16
15	R15	8	8	16
16	R16	8	8	16
17	R17	7	8	15
18	R18	5	5	10
19	R19	8	8	16
20	R20	8	7	15
21	R21	8	8	16
22	R22	9	8	17
23	R23	6	7	13
24	R24	8	8	16
25	R25	8	8	16
26	R26	8	8	16

**Lampiran XI. Perhitungan Validitas Soal Instrumen Tes (Perangkat 2)  
Nomor 1**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
1	6	11	36	121	66
2	6	11	36	121	66
3	4	9	16	81	36
4	8	16	64	256	128
5	8	16	64	256	128
6	8	16	64	256	128
7	8	16	64	256	128
8	8	15	64	225	120
9	8	15	64	225	120
10	8	16	64	256	128
11	5	10	25	100	50
12	7	13	49	169	91
13	8	16	64	256	128
14	8	16	64	256	128
15	8	16	64	256	128
16	8	16	64	256	128
17	7	15	49	225	105
18	5	10	25	100	50
19	8	16	64	256	128
20	8	15	64	225	120
21	8	16	64	256	128
22	9	17	81	289	153
23	6	13	36	169	78
24	8	16	64	256	128
25	8	16	64	256	128
26	8	16	64	256	128
<b>Jumlah</b>	<b>191</b>	<b>378</b>	<b>1441</b>	<b>5634</b>	<b>2847</b>

Perhitungan validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26(2847) - (191)(378)}{\sqrt{[26(1441) - (191)^2][26(5634) - (378)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{74022 - 72198}{\sqrt{(37466 - 36481) - (146484 - 142884)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1824}{\sqrt{(985)(3600)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1824}{\sqrt{3546000}}$$



$$r_{xy} = \frac{1824}{1883,083}$$
$$r_{xy} = 0,9686$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 26$  dan  $df = 26 - 2 = 24$  dapat dilihat  $r_{tabel} = 0,3882$  dan  $r_{xy} = 0,9686$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal nomor 1 untuk perangkat 1 dapat dikatakan valid.

**Lampiran XII. Perhitungan Validitas Soal Instrumen Tes (Perangkat 2)  
Nomor 2**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
1	5	11	25	121	55
2	5	11	25	121	55
3	5	9	25	81	45
4	8	16	64	256	128
5	8	16	64	256	128
6	8	16	64	256	128
7	8	16	64	256	128
8	7	15	49	225	105
9	7	15	49	225	105
10	8	16	64	256	128
11	5	10	25	100	50
12	6	13	36	169	78
13	8	16	64	256	128
14	8	16	64	256	128
15	8	16	64	256	128
16	8	16	64	256	128
17	8	15	64	225	120
18	5	10	25	100	50
19	8	16	64	256	128
20	7	15	49	225	105
21	8	16	64	256	128
22	8	17	64	289	136
23	7	13	49	169	91
24	8	16	64	256	128
25	8	16	64	256	128
26	8	16	64	256	128
<b>Jumlah</b>	<b>187</b>	<b>378</b>	<b>1381</b>	<b>5634</b>	<b>2787</b>

Perhitungan validitasa butir soal menggunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26(2787) - (187)(378)}{\sqrt{[26(1381) - (187)^2][26(5634) - (378)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{72462 - 70686}{\sqrt{(35906 - 34969) - (146484 - 142884)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1776}{\sqrt{(937)(3600)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1776}{\sqrt{3373200}}$$
$$r_{xy} = \frac{1776}{1836,627}$$
$$r_{xy} = 0,9669$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 26$  dan  $df = 26 - 2 = 24$  dapat dilihat  $r_{tabel} = 0,3882$  dan  $r_{xy} = 0,9669$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal nomor 1 untuk perangkat 1 dapat dikatakan valid.

**Lampiran XIII. Perhitungan Reliabilitas Soal Instrumen Tes (Perangkat 2)**

**PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL INSTRUMEN TES  
(PERANGKAT 2)**

No	Responden	Nomor Soal		$X_t$	$X_t^2$
		1	2		
1	R1	6	5	11	121
2	R2	6	5	11	121
3	R3	4	5	9	81
4	R4	8	8	16	256
5	R5	8	8	16	256
6	R6	8	8	16	256
7	R7	8	8	16	256
8	R8	8	7	15	225
9	R9	8	7	15	225
10	R10	8	8	16	256
11	R11	5	5	10	100
12	R12	7	6	13	169
13	R13	8	8	16	256
14	R14	8	8	16	256
15	R15	8	8	16	256
16	R16	8	8	16	256
17	R17	7	8	15	225
18	R18	5	5	10	100
19	R19	8	8	16	256
20	R20	8	7	15	225
21	R21	8	8	16	256
22	R22	9	8	17	289
23	R23	6	7	13	169
24	R24	8	8	16	256
25	R25	8	8	16	256
26	R26	8	8	16	256
$\sum X_i$		<b>191</b>	<b>187</b>	$\sum X_t =$ <b>378</b>	$\sum X_t^2 =$ <b>5634</b>
$\sum X_i^2$		<b>1441</b>	<b>1381</b>		

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1441 - \frac{(191)^2}{26}}{26} = 1,4556$$

$$\sigma_2^2 = \frac{1381 - \frac{(187)^2}{26}}{26} = 1,386$$

Sehingga,  $1,4556 + 1,386 = 2,8416$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{5634 - \frac{(378)^2}{26}}{26} = 5,3254$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{2}{2-1} \right) \left( 1 - \frac{2,8416}{5,3254} \right)$$

$$r_{11} = (2)(1 - 0,5335)$$

$$r_{11} = 0,933$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan  $N = 26$  dan  $df = 26 - 2 = 24$  dapat dilihat  $r_{tabel} = 0,3882$  dan  $r_{11} = 0,933$ . Karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka soal perangkat 1 dapat dikatakan reliabel.

## Lampiran XIV. Hasil SPSS Uji Validitas Soal Perangkat 1 dan 2

### Soal Perangkat 1

#### Correlations

		Nomor 1	nomor_2	total_skor
nomor_1	Pearson Correlation	1	,139	,594**
	Sig. (2-tailed)		,527	,003
	N	23	23	23
nomor_2	Pearson Correlation	,139	1	,879**
	Sig. (2-tailed)	,527		,000
	N	23	23	23
total_skor	Pearson Correlation	,594**	,879**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	
	N	23	23	23

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

### Soal Perangkat 2

#### Correlations

		nomor_1	nomor_2	total_skor
nomor_1	Pearson Correlation	1	,873**	,969**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	26	26	26
nomor_2	Pearson Correlation	,873**	1	,967**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	26	26	26
total_skor	Pearson Correlation	,969**	,967**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	26	26	26

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

**Lampiran XV. Hasil SPSS Uji Reliabilitas Soal Perangkat 1 dan 2****Soal Perangkat 1****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,218	2

**Soal Perangkat 2****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,932	2

## Lampiran XVI. RPP di Kelas Eksperimen

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah	: MTs Siti Mariam Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Sub Materi Pokok	: Deret Aritmatika dan Geometri
Alokasi Waktu	: $3 \times 35$ menit
Tahun Pelajaran	: 2019/2020

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, responsif, pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humainora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.



**B. Kompetensi Dasar**

- 2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar
- 3.1 Memprediksi pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberi alasannya.
- 4.1 Menyajikan hasil, menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sehari-hari

**C. Indikator**

- 2.1 Siswa dapat menunjukkan sikap mandiri, jujur, dan bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran matematika.
- 3.1 Siswa mampu menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan deret aritmatika dan geometri.
- 4.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah dari suatu penerapan deret aritmatika dan geometri terhadap kehidupan sehari-hari.

**D. Tujuan Pembelajaran**

- 2.1 Pada proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mandiri, jujur dan bertanggung jawab terhadap tugasnya.
- 3.1 Siswa dapat menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan deret aritmatika dan geometri.
- 4.1 Siswa dapat menyelesaikan masalah dari suatu penerapan deret aritmatika dan geometri terhadap kehidupan sehari-hari.

**E. Materi Pembelajaran**

Deret Aritmatika dan Geometri ( Terlampir 1 )

**F. Pendekatan dan Strategi/Model Pembelajaran**

Pendekatan : Pendekatan Saintifik

Model : Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

**G. Metode**

Ceramah dan tanya jawab.

## H. Media, Alat, dan Sumber Pelajaran

### 1. Media/Alat Pembelajaran

Spidol, penghapus, papan tulis, dan lembar kerja siswa.

### 2. Sumber Pelajaran

Bahan Ajar: Modul Pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII

## I. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdo'a, dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru mengecek persiapan siswa belajar seperti perlengkapan alat-alat tulis dan kebersihan kelas.</li> <li>3. Appersepsi: guru mengingatkan siswa tentang materi barisan bilangan yang sebelumnya telah dipelajari.</li> <li>4. Guru menyampaikan judul pembelajaran yang akan diajarkan.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai dengan judul yang diajarkan.</li> </ol>	Ceramah dan tanya jawab	15 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Fase 1 (Menyajikan pertanyaan atau masalah)</b> <b>(permasalahan terlampir 2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.</li> <li>2. Guru menyajikan pertanyaan atau masalah yang diberikan kepada setiap kelompok berupa lembar kerja siswa tentang menemukan konsep deret aritmatika dan geometri pada kehidupan sehari-hari.</li> </ol> <p><b>Fase 2 ( Membuat Hipotesis )</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis.</li> </ol>	Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	80 menit

	<p>2. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan konsep deret aritmatika dan geometri pada kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Fase 3 ( Merancang Percobaan )</b></p> <p>1. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.</p> <p>2. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.</p> <p><b>Fase 4 ( Melakukan Percobaan untuk Memperoleh Informasi )</b></p> <p>1. Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.</p> <p>2. Siswa melakukan percobaan untuk menemukan hasil dari permasalahan yang disajikan oleh guru.</p> <p><b>Fase 5 ( Mengumpulkan dan Menganalisis data )</b></p> <p>1. Guru memberi kesempatan pada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil dari pengolahan data yang terkumpul.</p> <p><b>Fase 6 ( Membuat Kesimpulan )</b></p> <p>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dari hasil percobaan.</p> <p>Setelah menemukan konsep deret aritmatika dan geometri pada kehidupan sehari-hari</p> <p>1. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang hal yang tidak dimengerti.</p>		
--	---	--	--

	2. Guru memberi dua soal mengenai deret aritmatika dan geometri yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada setiap siswa (Terlampir 3).		
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan.</li> <li>2. Guru memberikan himbauan agar siswa selalui berbuat baik, selalu belajar dirumah dan lain-lain.</li> <li>3. Guru mengajak siswa berdo'a dan menutup pembelajaran.</li> <li>4. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	Ceramah dan tanya jawab	10 menit

## J. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap : Teknik Non Tes, Sikap dalam Pembelajaran

Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

### 2. Instrumen Penilaian

Penilaian Sikap ( Terlampir 4 )

Penilaian Pengetahuan ( Terlampir 5)

Mengetahui,  
Guru Matematika

Banjarmasin, 10 Agustus 2019  
Peneliti

**( Ermasari, S.Pd )**

NIP.

**( Riffiatul Fajjah )**

NIM. 1501250616

Lampiran 1

## MATERI DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI

### 1. Deret Aritmatika

Deret aritmatika ( $S_n$ ) adalah jumlah suku ke- $n$  pada barisan aritmatika. Sedangkan barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang memiliki pola yang tetap di mana polanya berdasarkan operasi penjumlahan atau pengurangan.

Setiap urutan suku memiliki selisih atau beda yang sama, yang biasanya disimbolkan dengan **b**. Dan suku pertama suatu barisan disimbolkan dengan **a**.

**Rumus mencari beda dalam barisan aritmatika:**

$$b = U_n - U_{n-1} \quad \text{atau} \quad b = \frac{U_{n_2} - U_{n_1}}{U_2 - U_1}$$

Keterangan :

$U_n$  = Suku ke- $n$

$U_{n-1}$  = Suku sebelum

**Rumus deret Aritmatika:**

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

Keterangan :  $S_n$  = Jumlah suku  $n$  pertama.

### 2. Deret Geometri

Deret geometri adalah jumlah suku ke- $n$  dari barisan geometri. Barisan geometri merupakan barisan yang memenuhi sifat hasil bagi sebuah suku dengan suku sebelumnya yang berurutan. Misalnya barisan geometri tersebut adalah  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , maka  $c/b = b/a = \text{konstan}$ . Kemudian dari situ didapatkan hasil bagi suku yang berdekatan atau yang disebut dengan rasio, yang dilambangkan dengan  $r$ .

Rumus mencari rasio:

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

Rumus deret geometri:

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ rumus ini digunakan bila } r \text{ lebih besar dari 1 atau } r > 1.$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ rumus ini digunakan bila } r \text{ lebih kecil dari 1 atau } r < 1.$$

Lampiran 2

## LEMBAR KERJA KELOMPOK SISWA

### 1. Deret Aritmatika

Setiap minggu Salma menabung di koperasi sekolah. Pada minggu pertama, Salma menabung Rp30.000,00. Pada minggu kedua dan seterusnya, ia menabung Rp8.000,00. Tentukan jumlah tabungan Salma jika Salma menabung sampai minggu ke-14!

#### Pembahasan

Diketahui:

$$U_1 = a = 30.000$$

$$b = 8000$$

$$n = 14$$

Ditanya:  $S_{14}$  ?

Jawab:

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

$$S_{14} = \frac{14}{2}(2(30.000) + (14 - 1)8000)$$

$$S_{14} = 7(60.000 + (13)8000)$$

$$S_{14} = 7(60.000 + 104.000)$$

$$S_{14} = 7(164.000)$$

$$S_{14} = 1.148.000$$

Jadi, jumlah tabungan Salma sampai minggu ke-14 adalah Rp1.148.000,00.

### 2. Deret Geometri

Pertambahan penduduk suatu kota tiap tahun mengikuti aturan barisan. Pada tahun 1996 pertambahannya sebanyak 6 orang, tahun 1998 sebanyak 54 orang, dan pada tahun 2001 sebanyak 1.458 orang. Jika setiap tahun jumlah penduduk bertambah 3 kali lipat, maka tentukanlah jumlah penduduk dari tahun 1996-2001!

#### Pembahasan

Diketahui:

$$\text{tahun 1996} \rightarrow U_1 = a = 6$$

$$\text{tahun 1998} \rightarrow U_3 = 54$$

$$\text{tahun 2001} \rightarrow U_6 = 1.458$$

$$n = 2001 - 1996 = 6$$

$$r = 3$$

Ditanya:  $S_6$  ?

Jawab:

Karena  $r > 1$  maka menggunakan rumus,

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

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

$$S_6 = \frac{6(729 - 1)}{2}$$

$$S_6 = \frac{6(728)}{2}$$

$$S_6 = \frac{4.368}{2}$$

$$S_6 = 2.184$$

Jadi, jumlah penduduk dari tahun 1996-2001 adalah 2.184 orang.



## Lampiran 3

**SOAL POST TEST**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk / Kisi-kisi**

Dibaca dulu petunjuk dan kisi-kisi soalnya ☺

- Materi yang diujikan adalah Deret Aritmatika dan Geometri.
- Bentuk soal adalah soal essay atau uraian.
- Tuliskan apa yang **diketahui** dan apa yang **ditanyakan** dari soal.
- Gunakan rumus yang sesuai.
- Buatlah **kesimpulan** di akhir jawaban.

**Soal**

1. Seutas tali dipotong menjadi 7 bagian dan panjang masing-masing potongan membentuk suatu deret dengan panjang 2 cm. Jika panjang potongan tali terpendek adalah 6 cm dan potongan tali terpanjang adalah 384 cm, tentukan panjang keseluruhan tali tersebut!
2. Alya ingin menabung di suatu bank dengan selisih kenaikan nominal yang Alya tabungkan setiap bulannya tetap. Untuk bulan pertama Alya menabung sebesar Rp100.000,00, kemudian bulan kedua Rp110.000,00, lalu bulan ketiga Rp120.000,00, dan begitu seterusnya. Tentukan berapa besar tabungan Alya kalau menabung selama 2 tahun!

**KUNCI JAWABAN**

1. Diketahui:

$$U_1 = a = 6$$

$$U_7 = 384$$

$$n = 7$$

$$r = 2$$

Ditanya:  $S_7$  ?

Jawab:

Karena  $r > 1$  maka menggunakan rumus,

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

$$S_7 = \frac{6(2^7 - 1)}{2 - 1}$$

$$S_7 = \frac{6(128 - 1)}{1}$$

$$S_7 = 6(127)$$

$$S_7 = 762$$

Jadi, panjang keseluruhan tali tersebut adalah 762 cm.

2. Diketahui:

$$U_1 = a = 100.000$$

$$U_2 = 110.000$$

$$U_3 = 120.000$$

$$n = 2 \text{ tahun} = 24 \text{ bulan}$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 110.000 - 100.000 = 10.000$$

Ditanya:  $S_{24}$  ?

Jawab:

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

$$S_{24} = \frac{24}{2}(2(100.000) + (24 - 1)10.000)$$

$$S_{24} = 12(200.000 + (23)10.000)$$

$$S_{24} = 12(200.000 + 230.000)$$

$$S_{24} = 12(430.000)$$

$$S_{24} = 5.160.000$$

Jadi, besar tabungan Alya selama 2 tahun adalah Rp5.160.000,00.

## Lampiran 4

**Lembar Pengamatan Penilaian Sikap**

Satuan Pendidikan : MTs Siti Maryam Banjarmasin  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 menit

**Indikator sikap aktif dalam pembelajaran**

1. Kurang aktif *jika* menunjukkan sikap sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Aktif *jika* menunjukkan sikap sudah ada usaha mengambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
3. Sangat aktif *jika* menunjukkan sudah mengambil bagian dalam menyelesaikan tugas dan konsisten.

**Indikator sikap bertanggung jawab dalam pembelajaran**

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sikap tidak berusaha dalam menyelesaikan tugas.
2. Baik *jika* menunjukkan sikap berusaha dalam menyelesaikan tugas.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sikap dapat menyelesaikan tugas tepat waktu.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap					
		Aktif			Bertanggung Jawab		
		KA	A	SA	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							
.....							

**Keterangan**

KA : Kurang Aktif = 1

A : Aktif = 2

SA : Sangat Aktif = 3

KB : Kurang Baik = 1

B : Baik = 2

SB : Sangat Baik = 3

## Lampiran 5

**Lembar Penilaian Pengetahuan**

Satuan Pendidikan : MTs Siti Maryam Banjarmasin

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Alokasi Waktu : 3 × 35 menit

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai		Jumlah Skor	Nilai
		Diskusi Kelompok	Penugasan		
1					
2					
3					
4					
5					
....					

$$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

## Lampiran XVII. RPP di Kelas Kontrol

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah	: MTs Siti Mariam Banjarmasin
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Sub Materi Pokok	: Deret Aritmatika dan Geometri
Alokasi Waktu	: $2 \times 35$ menit
Tahun Pelajaran	: 2019/2020

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, responsif, pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humainora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar

3.1 Memprediksi pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberi alasannya.

4.1 Menyajikan hasil, menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sehari-hari

### **C. Indikator**

2.1 Siswa dapat menunjukkan sikap mandiri, jujur, dan bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran matematika.

3.1 Siswa mampu menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan deret aritmatika dan geometri.

4.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah dari suatu penerapan deret aritmatika dan geometri terhadap kehidupan sehari-hari.

### **D. Tujuan Pembelajaran**

2.1 Pada proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mandiri, jujur dan bertanggung jawab terhadap tugasnya.

3.1 Siswa dapat menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari suatu permasalahan deret aritmatika dan geometri.

4.1 Siswa dapat menyelesaikan masalah dari suatu penerapan deret aritmatika dan geometri terhadap kehidupan sehari-hari.

### **E. Materi Pembelajaran**

Deret Aritmatika dan Geometri ( Terlampir 1 )

### **F. Pendekatan dan Strategi/Model Pembelajaran**

Pendekatan : Pendekatan Saintifik

Model : Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

### **G. Metode**

Ceramah dan tanya jawab.

### **H. Media, Alat, dan Sumber Pelajaran**

1. Media/Alat Pembelajaran

Spidol, penghapus, papan tulis, dan lembar kerja siswa.

2. Sumber Pelajaran

Bahan Ajar: Modul Pengayaan Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII

### I. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	6. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdo'a, dan mengecek kehadiran siswa. 7. Guru mengecek persiapan siswa belajar seperti perlengkapan alat-alat tulis dan kebersihan kelas. 8. Appersepsi: guru mengingatkan siswa tentang materi barisan bilangan yang sebelumnya telah dipelajari. 9. Guru menyampaikan judul pembelajaran yang akan diajarkan. 10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai dengan judul yang diajarkan.	Ceramah dan tanya jawab	10 menit
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> 1. Siswa mengamati buku dan memerhatikan dengan seksama pelajaran yang diberikan <p><b>Mengolah Informasi</b></p> 2. Guru menyampaikan materi tentang deret aritmatika dan geometri yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. <p><b>Menanyakan</b></p> 3. Siswa diberi kesempatan bertanya kepada guru apabila tidak mengerti tentang materi yang telah disampaikan. <p><b>Mengasosiasi / Menalar</b></p> 4. Guru memberi beberapa soal mengenai deret aritmatika dan geometri yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (Terlampir <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> 1. Guru dan siswa bersama-sama mengoreksi jawaban.	Ceramah dan tanya jawab	50 menit



<b>Penutup</b>	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya. 6. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan. 7. Guru memberikan himbauan agar siswa selalui berbuat baik, selalu belajar dirumah dan lain-lain. 8. Guru mengajak siswa berdo'a dan menutup pembelajaran. 9. Guru mengucapkan salam.	Ceramah dan tanya jawab	10 menit
----------------	--	-------------------------	----------

## J. Penilaian

### 1. Teknik Penilaian

Penilaian Sikap : Teknik Non Tes, Sikap dalam Pembelajaran

Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis

### 2. Instrumen Penilaian

Penilaian Sikap ( Terlampir 3 )

Penilaian Pengetahuan ( Terlampir 4)

Mengetahui,  
Guru Matematika

Banjarmasin, 13 Agustus 2019  
Peneliti

**( Ermasari, S.Pd )**

NIP.

**( Riffiatul Fajjah )**

NIM. 1501250616

Lampiran 1

## **MATERI DERET ARITMATIKA DAN GEOMETRI**

### **1. Deret Aritmatika**

Deret aritmatika ( $S_n$ ) adalah jumlah suku ke- $n$  pada barisan aritmatika. Sedangkan barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang memiliki pola yang tetap di mana polanya berdasarkan operasi penjumlahan atau pengurangan.

Setiap urutan suku memiliki selisih atau beda yang sama, yang biasanya disimbolkan dengan **b**. Dan suku pertama suatu barisan disimbolkan dengan **a**.

**Rumus mencari beda dalam barisan aritmatika:**

$$b = U_n - U_{n-1} \quad \text{atau} \quad b = \frac{U_{n_2} - U_{n_1}}{U_2 - U_1}$$

Keterangan :

$U_n$  = Suku ke- $n$

$U_{n-1}$  = Suku sebelum

**Rumus deret Aritmatika:**

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

Keterangan :  $S_n$  = Jumlah suku  $n$  pertama.

### **2. Deret Geometri**

Deret geometri adalah jumlah suku ke- $n$  dari barisan geometri. Barisan geometri merupakan barisan yang memenuhi sifat hasil bagi sebuah suku dengan suku sebelumnya yang berurutan. Misalnya barisan geometri tersebut adalah  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , maka  $c/b = b/a = \text{konstan}$ . Kemudian dari situ didapatkan hasil bagi suku yang berdekatan atau yang disebut dengan rasio, yang dilambangkan dengan  $r$ .

Rumus mencari rasio:

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

Rumus deret geometri:

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ rumus ini digunakan bila } \mathbf{r} \text{ lebih besar dari } 1 \text{ atau } \mathbf{r} > \mathbf{1}.$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ rumus ini digunakan bila } \mathbf{r} \text{ lebih kecil dari } 1 \text{ atau } \mathbf{r} < \mathbf{1}.$$

## Lampiran 2

**SOAL POST TEST**

Nama :

Kelas :

**Petunjuk / Kisi-kisi**

Dibaca dulu petunjuk dan kisi-kisi soalnya ☺

- Materi yang diujikan adalah Deret Aritmatika dan Geometri.
- Bentuk soal adalah soal essay atau uraian.
- Tuliskan apa yang **diketahui** dan apa yang **ditanyakan** dari soal.
- Gunakan rumus yang sesuai.
- Buatlah **kesimpulan** di akhir jawaban.

**Soal**

1. Seutas tali dipotong menjadi 7 bagian dan panjang masing-masing potongan membentuk suatu deret dengan panjang 2 cm. Jika panjang potongan tali terpendek adalah 6 cm dan potongan tali terpanjang adalah 384 cm, tentukan panjang keseluruhan tali tersebut!
2. Alya ingin menabung di suatu bank dengan selisih kenaikan nominal yang Alya tabungkan setiap bulannya tetap. Untuk bulan pertama Alya menabung sebesar Rp100.000,00, kemudian bulan kedua Rp110.000,00, lalu bulan ketiga Rp120.000,00, dan begitu seterusnya. Tentukan berapa besar tabungan Alya kalau menabung selama 2 tahun!

### KUNCI JAWABAN

1. Diketahui:

$$U_1 = a = 6$$

$$U_7 = 384$$

$$n = 7$$

$$r = 2$$

Ditanya:  $S_7$  ?

Jawab:

Karena  $r > 1$  maka menggunakan rumus,

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

$$S_7 = \frac{6(2^7 - 1)}{2 - 1}$$

$$S_7 = \frac{6(128 - 1)}{1}$$

$$S_7 = 6(127)$$

$$S_7 = 762$$

Jadi, panjang keseluruhan tali tersebut adalah 762 cm.

2. Diketahui:

$$U_1 = a = 100.000$$

$$U_2 = 110.000$$

$$U_3 = 120.000$$

$$n = 2 \text{ tahun} = 24 \text{ bulan}$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 110.000 - 100.000 = 10.000$$

Ditanya:  $S_{24}$  ?

Jawab:

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

$$S_{24} = \frac{24}{2}(2(100.000) + (24 - 1)10.000)$$

$$S_{24} = 12(200.000 + (23)10.000)$$

$$S_{24} = 12(200.000 + 230.000)$$

$$S_{24} = 12(430.000)$$

$$S_{24} = 5.160.000$$

Jadi, besar tabungan Alya selama 2 tahun adalah Rp5.160.000,00.

## Lampiran 3

**Lembar Pengamatan Penilaian Sikap**

Satuan Pendidikan : MTs Siti Maryam Banjarmasin  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020  
 Alokasi Waktu : 3 × 35 menit

**Indikator sikap aktif dalam pembelajaran**

- K. Kurang aktif *jika* menunjukkan sikap sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
- L. Aktif *jika* menunjukkan sikap sudah ada usaha mengambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
- M. Sangat aktif *jika* menunjukkan sudah mengambil bagian dalam menyelesaikan tugas dan konsisten.

**Indikator sikap bertanggung jawab dalam pembelajaran**

4. Kurang baik *jika* menunjukkan sikap tidak berusaha dalam menyelesaikan tugas.
5. Baik *jika* menunjukkan sikap berusaha dalam menyelesaikan tugas.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan sikap dapat menyelesaikan tugas tepat waktu.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap					
		Aktif			Bertanggung Jawab		
		KA	A	SA	KB	B	SB
1							
2							
3							
4							
5							
.....							

**Keterangan**

KA : Kurang Aktif = 1

A : Aktif = 2

SA : Sangat Aktif = 3

KB : Kurang Baik = 1

B : Baik = 2

SB : Sangat Baik = 3

## Lampiran 4

**Lembar Penilaian Pengetahuan**

Satuan Pendidikan : MTs Siti Maryam Banjarmasin

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Alokasi Waktu : 3 × 35 menit

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai		Jumlah Skor	Nilai
		Diskusi Kelompok	Penugasan		
1					
2					
3					
4					
5					
....					

$$\text{nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$



**Lampiran XVIII. Data Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen****DATA KEMAMPUAN AWAL SISWA KELAS EKSPERIMEN**

<b>No</b>	<b>Responden</b>	<b>Nilai</b>
1	A1	78
2	A2	80
3	A3	75
4	A4	75
5	A5	77
6	A6	87
7	A7	89
8	A8	76
9	A9	80
10	A10	75
11	A11	78
12	A12	75
13	A13	77
14	A14	80
15	A15	85
16	A16	84
17	A17	82
18	A18	78
19	A19	77
20	A20	75
21	A21	76
22	A22	82
23	A23	81
24	A24	79
25	A25	80
26	A26	75
27	A27	75
28	A28	75
29	A29	78

**Lampiran XIX. Data Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol****DATA KEMAMPUAN AWAL SISWA KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Responden</b>	<b>Nilai</b>
1	B1	78
2	B2	80
3	B3	85
4	B4	88
5	B5	79
6	B6	80
7	B7	82
8	B8	85
9	B9	75
10	B10	90
11	B11	87
12	B12	76
13	B13	82
14	B14	84
15	B15	85
16	B16	75
17	B17	75
18	B18	78
19	B19	80
20	B20	80
21	B21	82
22	B22	85
23	B23	87
24	B24	76
25	B25	77
26	B26	75
27	B27	80
28	B28	88
29	B29	75
30	B30	79
31	B31	80

**Lampiran XX. Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi  
Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen**

$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
75	8	600	-3,76	14,14	113,10
76	2	152	-2,76	7,62	15,24
77	3	231	-1,76	3,10	9,29
78	4	312	-0,76	0,58	2,31
79	1	79	0,24	0,06	0,06
80	4	320	1,24	1,54	6,15
81	1	81	2,24	5,02	5,02
82	2	164	3,24	10,50	21,00
84	1	84	5,24	27,46	27,46
85	1	85	6,24	38,94	38,94
87	1	87	8,24	67,90	67,90
89	1	89	10,24	104,86	104,86
Jumlah	29	2284			411,31

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2284}{29} = 78,76$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{411,31}{28}} = 3,83$$

$$\text{Variansi } (S^2) = 14,67$$

**Lampiran XXI . Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi  
Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol**

$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
75	5	375	-5,90	34,85	174,24
76	2	152	-4,90	24,04	48,08
77	1	77	-3,90	15,24	15,24
78	2	156	-2,90	8,43	16,86
79	2	158	-1,90	3,62	7,24
80	6	480	-0,90	0,82	4,89
82	3	246	1,10	1,20	3,61
84	1	84	3,10	9,59	9,59
85	4	340	4,10	16,78	67,13
87	2	174	6,10	37,17	74,34
88	2	176	7,10	50,36	100,73
90	1	90	9,10	82,75	82,75
Jumlah	31	2508			604,71

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2508}{30} = 80,90$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{604,71}{30}} = 4,49$$

$$\text{Variansi } (S^2) = 20,16$$

## Lampiran XXII. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan data pada menu *data view*
2. Pilih *analyze-Descriptive Statistics-Explore*
3. Masukkan variabel nilai/hasil belajar kedalam *Dependent List* dan masukkan variabel kelas kedalam *Factor List*
4. Kemudian klik *Plots* lalu pilih *None* pada menu *Boxplots* dan *Spread vs Level* dan jangan lupa klik tanda centeng untuk *Normality Plots*, terakhir klik *continue*
5. Kemudian pada menu *display* klik *plots*
6. Lalu pilih OK

The screenshot shows the SPSS Statistics Viewer window with the following content:

**Explore**

**Kelas**

**Case Processing Summary**

Kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai Kelas Eksperimen	29	100,0%	0	0,0%	29	100,0%
Kelas Kontrol	31	100,0%	0	0,0%	31	100,0%

**Tests of Normality**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Kelas Eksperimen	,165	29	,043	,873	29	,002
Kelas Kontrol	,160	31	,041	,934	31	,055

a. Lilliefors Significance Correction

**Nilai**

**Stem-and-Leaf Plots**

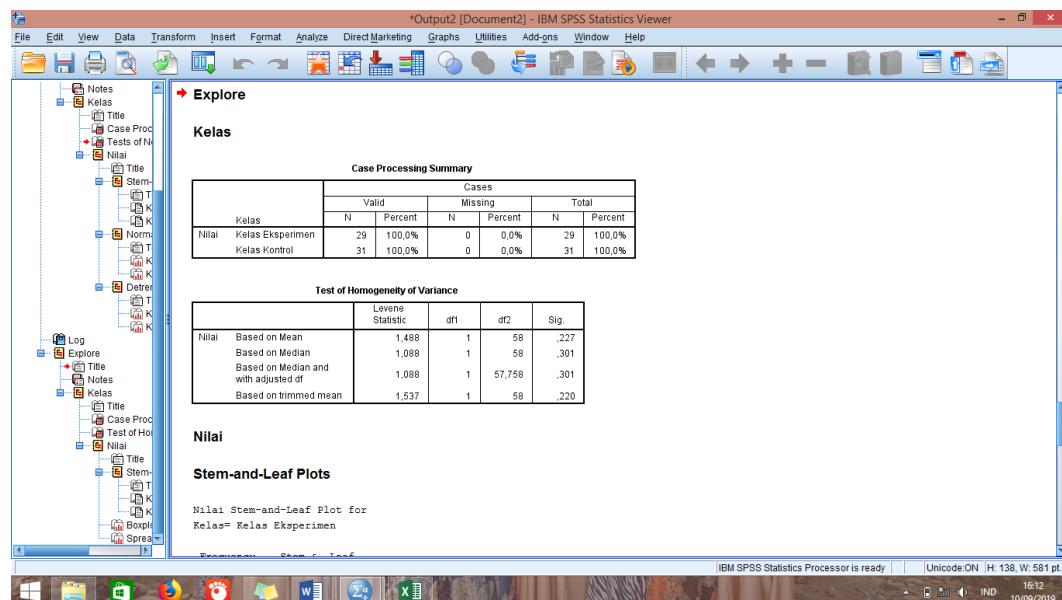
**Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Kelas Eksperimen	,165	29	,043	,873	29	,002
	Kelas Kontrol	,160	31	,041	,934	31	,055

a. Lilliefors Significance Correction

### Lampiran XXIII. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan data pada menu *data view*
2. Pilih *analyze-Descriptive Statistics-Explore*
3. Masukkan variabel nilai/hasil belajar kedalam *Dependent List* dan masukkan variabel kelas kedalam *Factor List*
4. Kemudian klik *Plots* lalu pada menu *Boxplots* pilih *Factor levels together* dan pada menu *Spread vs Level* pilih *Power estimation*, lalu klik *continue*
5. Kemudian pada menu *display* klik *plots*
6. Lalu pilih OK

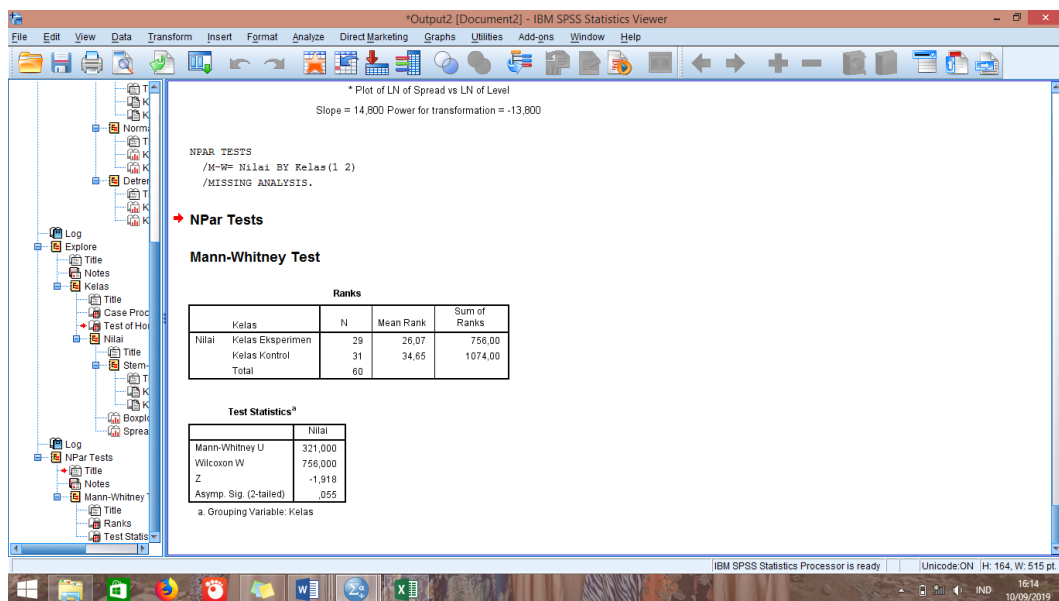


**Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Based on Mean	1,488	1	58	,227
Based on Median	1,088	1	58	,301
Based on Median and with adjusted df	1,088	1	57,758	,301
Based on trimmed mean	1,537	1	58	,220

## Lampiran XXIV. Perhitungan Uji Beda (Uji U) Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan data pada menu *data view*
2. Pilih *analyze-Nonparametric Test-Legacy Dialogs-2 Independent Samples*
3. Masukkan variabel hasil belajar kedalam *Test variable list*, variabel kelas kedalam *Grouping variable*
4. Klik *Mann Whitney U* pada menu *Test Type*
5. Lalu klik OK



**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Nilai
Mann-Whitney U	321,000
Wilcoxon W	756,000
Z	-1,918
Asymp. Sig. (2-tailed)	,055

a. Grouping Variable: Kelas

**Lampiran XXV. Data Hasil Penelitian di Kelas Eksperimen**

**DATA HASIL PENELITIAN KELAS EKSPERIMEN**

Resp	Soal Nomor 1				Skor Total	Soal Nomor 2				Skor Total	Total
	A	B	C	D		A	B	C	D		
A1	2	2	2	1	7	1	2	2	2	7	14
A2	2	2	2	2	8	2	2	3	2	9	17
A3	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	14
A4	2	2	1	1	6	2	2	2	1	7	13
A5	2	2	3	2	9	2	2	3	2	9	18
A6	3	2	2	0	7	1	2	2	2	7	14
A7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	16
A8	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	15
A9	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	15
A10	2	2	2	2	8	2	2	2	1	7	15
A11	3	2	2	1	8	3	2	2	1	8	16
A12	1	2	3	2	8	2	2	2	2	8	16
A13	3	2	2	1	8	3	2	2	1	8	16
A14	2	2	2	1	7	3	2	2	0	7	14
A15	2	2	2	2	8	3	2	2	1	8	16
A16	2	2	3	2	9	2	2	3	2	9	18
A17	0	2	3	2	7	0	2	3	2	7	14
A18	2	2	2	2	8	2	2	3	2	9	17
A19	1	2	3	0	6	1	2	2	2	7	13
A20	3	2	2	1	8	3	2	2	1	8	16
A21	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	14
A22	3	2	2	0	7	2	2	2	1	7	14
A23	1	2	2	2	7	3	2	2	1	8	15
A24	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	16
A25	2	2	2	1	7	1	2	2	2	7	14
A26	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	16
A27	3	2	2	1	8	3	2	2	1	8	16
A28	3	2	2	1	8	2	2	3	2	9	17
A29	3	2	3	1	9	3	2	3	1	9	18
Jmlh	60	58	63	41	222	59	58	65	43	225	447

Keterangan:

- A : Kemampuan memahami masalah  
 B : Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah  
 C : Kemampuan menyelesaikan rencana penyelesaian  
 D : Kemampuan memeriksa kembali



**Lampiran XXVI. Data Hasil Penelitian di Kelas Kontrol**

**DATA HASIL PENELITIAN KELAS KONTROL**

Resp	Soal Nomor 1				Skor Total	Soal Nomor 2				Skor Total	Total
	A	B	C	D		A	B	C	D		
B1	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	15
B2	2	2	1	1	6	3	2	2	0	8	14
B3	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	15
B4	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	14
B5	1	2	2	2	7	1	2	2	2	7	14
B6	2	2	2	0	6	3	2	2	0	7	13
B7	0	2	3	1	6	0	2	3	1	6	12
B8	3	2	2	0	7	2	2	2	1	7	14
B9	1	2	2	1	6	1	2	2	2	7	13
B10	1	2	2	1	6	1	2	2	2	7	13
B11	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	16
B12	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	12
B13	3	2	2	0	7	1	2	3	1	7	14
B14	0	2	2	2	6	2	2	2	1	7	13
B15	1	2	3	2	8	3	2	2	0	7	15
B16	1	2	2	1	6	2	2	2	1	7	13
B17	3	2	2	0	7	2	2	3	0	7	14
B18	2	2	2	1	7	2	2	2	1	7	14
B19	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	16
B20	1	2	2	2	7	2	2	2	2	8	15
B21	3	2	2	1	8	1	2	3	2	8	16
B22	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	12
B23	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	12
B24	1	2	2	1	6	1	2	2	2	7	13
B25	2	1	2	2	7	2	1	2	2	7	14
B26	2	2	2	2	8	3	2	2	1	8	16
B27	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	12
B28	2	2	2	1	7	2	2	2	2	8	15
B29	3	2	2	0	7	3	2	2	0	7	14
B30	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6	12
B31	2	2	2	1	7	2	1	2	2	7	14
<b>Jmlh</b>	<b>50</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>35</b>	<b>209</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>39</b>	<b>220</b>	<b>429</b>

Keterangan:

- A : Kemampuan memahami masalah  
 B : Kemampuan merencanakan penyelesaian asal  
 C : Kemampuan menyelesaikan rencana penyelesaian  
 D : Kemampuan memeriksa kembali

**Lampiran XXVII. Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Eksperimen**

Kelas Eksperimen							
No	Resp.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis				Skor Total	Nilai
		A	B	C	D		
1	A1	3	4	4	3	14	70
2	A2	4	4	5	4	17	85
3	A3	2	4	4	4	14	70
4	A4	4	4	3	2	13	65
5	A5	4	4	6	4	18	90
6	A6	4	4	4	2	14	70
7	A7	4	4	4	4	16	80
8	A8	4	4	4	3	15	75
9	A9	4	4	4	3	15	75
10	A10	4	4	4	3	15	75
11	A11	6	4	4	2	16	80
12	A12	3	4	5	4	16	80
13	A13	6	4	4	2	16	85
14	A14	5	4	4	1	14	70
15	A15	5	4	4	3	16	80
16	A16	4	4	6	4	18	90
17	A17	0	4	6	4	14	70
18	A18	4	4	5	4	17	85
19	A19	2	4	5	2	13	65
20	A20	6	4	4	2	16	80
21	A21	4	4	4	2	14	70
22	A22	5	4	4	1	14	70
23	A23	4	4	4	3	15	75
24	A24	4	4	4	4	16	80
25	A25	3	4	4	3	14	70
26	A26	4	4	4	4	16	80
27	A27	6	4	4	2	16	80
28	A28	5	4	5	3	17	85
29	A29	6	4	6	2	18	90
Jumlah		119	116	128	84	447	2240
Rata-rata		68,39	100	73,56	72,41	77,07	77,24

Keterangan:

- A : Kemampuan memahami masalah
- B : Kemampuan merencanakan penyelesaian asalah
- C : Kemampuan menyelesaikan rencana penyelesaian
- D : Kemampuan memeriksa kembali

**Lampiran XXVIII. Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa  
di Kelas Kontrol**

Kelas Kontrol							
No	Resp.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis				Skor Total	Nilai
		A	B	C	D		
1	B1	3	4	4	4	15	75
2	B2	5	4	3	1	14	70
3	B3	4	4	4	3	15	75
4	B4	4	4	4	2	14	70
5	B5	2	4	4	4	14	70
6	B6	5	4	4	0	13	65
7	B7	0	4	6	2	12	60
8	B8	5	4	4	1	14	70
9	B9	2	4	4	3	13	65
10	B10	2	4	4	3	13	65
11	B11	4	4	4	4	16	80
12	B12	2	4	4	2	12	60
13	B13	4	4	5	1	14	70
14	B14	2	4	4	3	13	65
15	B15	4	4	5	2	15	75
16	B16	3	4	4	2	13	65
17	B17	5	4	5	0	14	70
18	B18	4	4	4	2	14	70
19	B19	4	4	4	4	16	80
20	B20	3	4	4	4	15	75
21	B21	4	4	5	3	16	80
22	B22	2	4	4	2	12	60
23	B23	2	4	4	2	12	60
24	B24	2	4	4	3	13	65
25	B25	4	2	4	4	14	70
26	B26	5	4	4	3	16	80
27	B27	2	4	4	2	12	60
28	B28	4	4	4	3	15	75
29	B29	6	4	4	0	14	70
30	B30	2	4	4	2	12	60
31	B31	4	3	4	3	14	70
Jumlah		104	121	129	74	429	2145
Rata-rata		55,92	97,58	69,35	59,68	69,19	69,19

Keterangan:

- A : Kemampuan memahami masalah
- B : Kemampuan merencanakan penyelesaian asalah
- C : Kemampuan menyelesaikan rencana penyelesaian
- D : Kemampuan memeriksa kembali

**Lampiran XXIX. Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi  
Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen**

$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
65	2	130	-12,24	149,85	299,70
70	8	560	-7,24	52,44	419,50
75	4	300	-2,24	5,02	20,10
80	8	640	2,76	7,61	60,88
85	4	340	7,76	60,20	240,78
90	3	270	12,76	162,78	488,35
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>	<b>2240</b>			<b>1529,31</b>

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2240}{29} = 77,24$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1529,31}{28}} = 7,39$$

$$\text{Variansi } (S^2) = 54,62$$

**Lampiran XXX. Perhitungan Mean, Standar Deviasi, dan Variansi  
Kemampuan Akhir Siswa Kelas Kontrol**

$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
60	6	360	-9,03	81,58	489,49
65	7	455	-4,03	16,26	113,81
70	9	630	0,97	0,94	8,43
75	5	375	5,97	35,61	178,07
80	4	320	10,97	120,29	481,17
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>2140</b>			<b>1270,97</b>

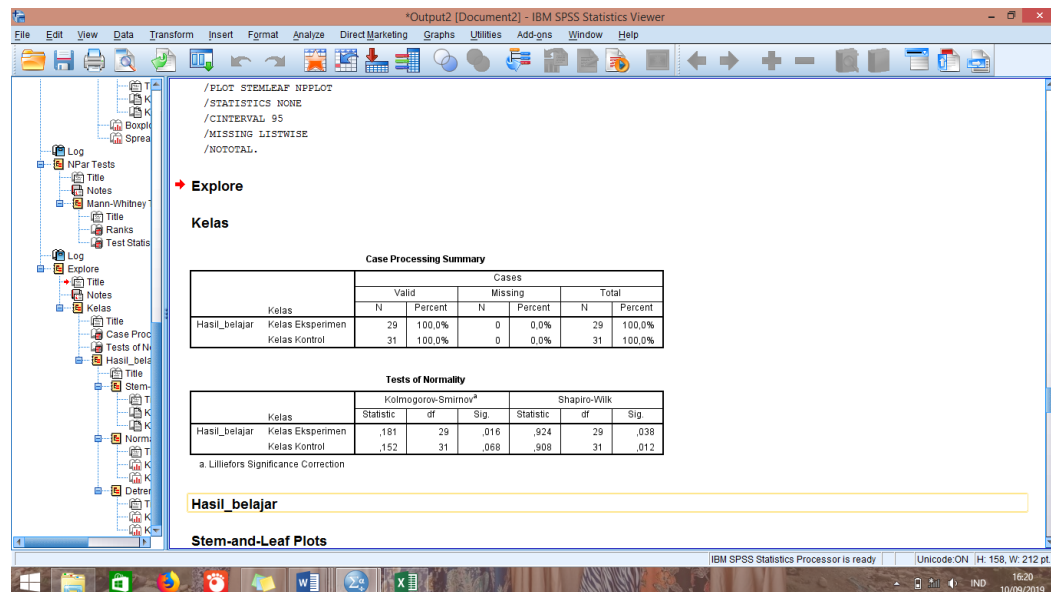
$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2140}{31} = 69,03$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1270,97}{30}} = 6,51$$

$$\text{Variansi } (S^2) = 42,37$$

### Lampiran XXXI. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan data pada menu *data view*
2. Pilih *analyze-Descriptive Statistics-Explore*
3. Masukkan variabel nilai/hasil belajar kedalam *Dependent List* dan masukkan variabel kelas kedalam *Factor List*
4. Kemudian klik *Plots* lalu pilih *None* pada menu *Boxplots* dan *Spread vs Level* dan jangan lupa klik tanda centeng untuk *Normality Plots*, terakhir klik *continue*
5. Kemudian pada menu *display* klik *plots*
6. Lalu pilih OK

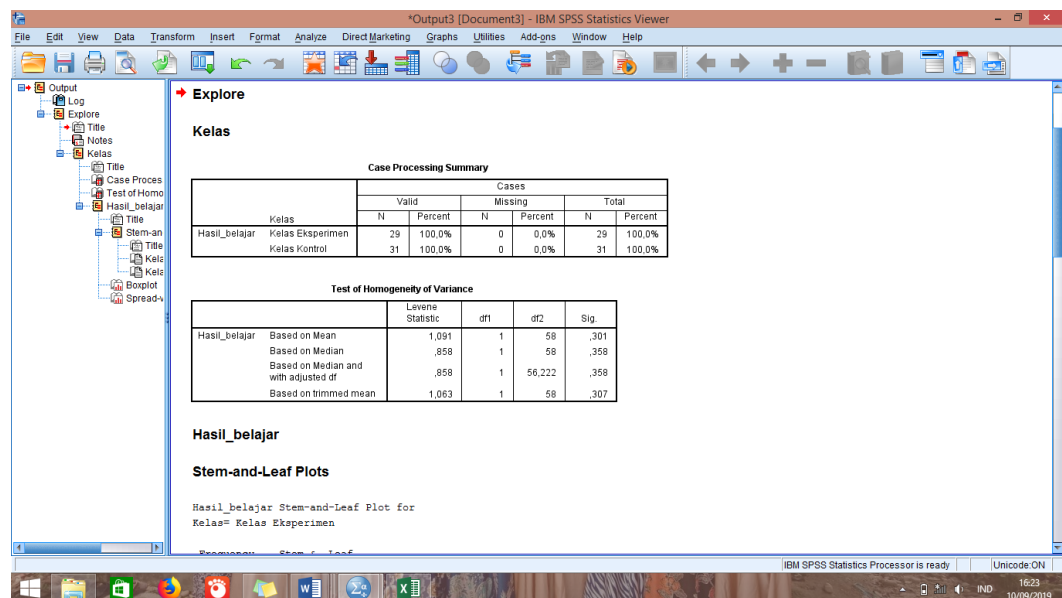


		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Nilai	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Kelas Eksperimen	,181	29	,016	,924	29	,038
	Kelas Kontrol	,152	31	,068	,908	31	,012

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran XXXII. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan data pada menu *data view*
2. Pilih *analyze-Descriptive Statistics-Explore*
3. Masukkan variabel nilai/hasil belajar kedalam *Dependent List* dan masukkan variabel kelas kedalam *Factor List*
4. Kemudian klik *Plots* lalu pada menu *Boxplots* pilih *Factor levels together* dan pada menu *Spread vs Level* pilih *Power estimation*, lalu klik *continue*
5. Kemudian pada menu *display* klik *plots*
6. Lalu pilih OK



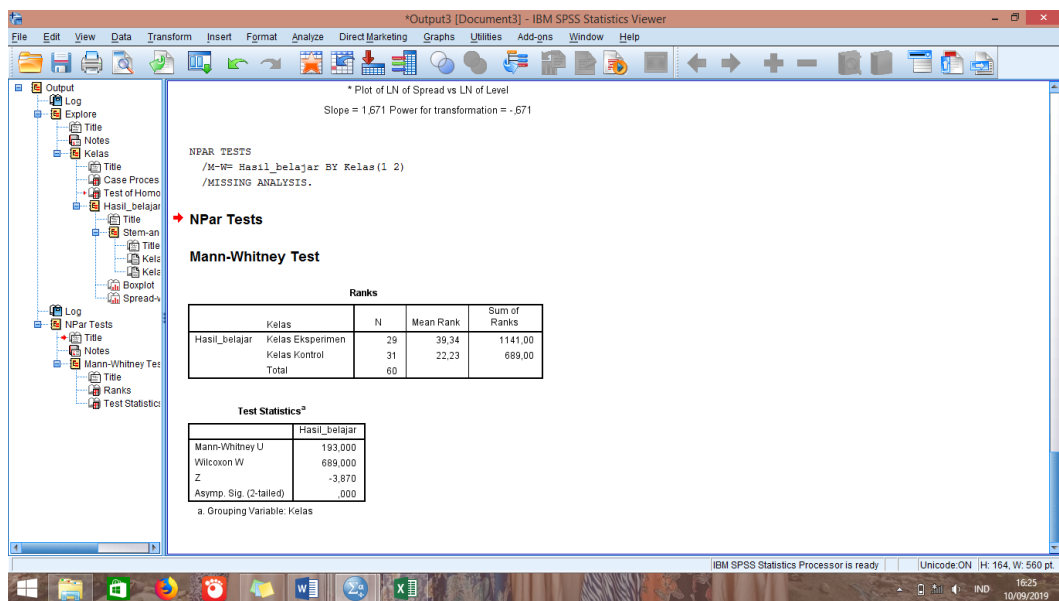
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_belajar	Based on Mean	1,091	1	58	,301
	Based on Median	,858	1	58	,358
	Based on Median and with adjusted df	,858	1	56,222	,358
	Based on trimmed mean	1,063	1	58	,307



### Lampiran XXXIII. Perhitungan Uji Beda (Uji U) Kemampuan Akhis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Aplikasi SPSS 22

1. Masukkan data pada menu *data view*
2. Pilih *analyze-Nonparametric Test-Legacy Dialogs-2 Independent Samples*
3. Masukkan variabel hasil belajar kedalam *Test variable list*, variabel kelas kedalam *Grouping variable*
4. Klik *Mann Whitney U* pada menu *Test Type*
5. Lalu klik OK



**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Hasil_belajar
Mann-Whitney U	193,000
Wilcoxon W	689,000
Z	-3,870
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Kelas

## **Lampiran XXXIV. Pedoman Observasi dan Dokumentasi**

### **Pedoman Observasi**

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Siti Mariam Banjarmasin
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha secara umum

### **Pedoman Dokumentasi**

1. Dokumentasi tentang sejarah berdirinya MTs Siti Mariam Banjarmasin
2. Dokumentasi tentang jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha MTs Siti Mariam Banjarmasin
3. Dokumentasi tentang jumlah kelas di MTs Siti Mariam
4. Dokumentasi tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas MTs Siti Mariam Banjarmasin
5. Dokumentasi tentang sarana dan prasarana di MTs Siti Mariam Banjarmasin

## Lampiran XXXV. Pedoman Wawancara

### Pedoman Wawancara

#### A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTs Siti Mariam Banjarmasin?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala sekolah MTs Siti Mariam?
3. Sejak berdiri hingga sekarang berapa kali terjadi pergantian kepala sekolah?

#### B. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTs Siti Mariam?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhir di MTs Siti Mariam tahun pelajaran 2019/2020?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTs Siti Mariam tahun pelajaran 2019/2020?

#### C. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan ibu?
2. Sudah berapa lama ibu mengajar disini apakah ibu sudah pernah mengajar di tempat lain?
3. Sebelum ibu mengajar di sini apakah ibu sudah pernah mengajar di tempat lain?
4. Apa saja kesulitan yang ibu alami saat pembelajaran matematika di dalam kelas?
5. Bagaimana kondisi siswa pada saat pembelajaran matematika di kelas?
6. Metode atau strategi apa saja yang biasa ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?
7. Apa saja buku pegangan yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?
8. Bagaimana hasil belajar matematika siswa?
9. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
10. Apa yang biasa ibu lakukan untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas?

**Lampiran XXXVI. Keadaan Guru, Staff Tata Usaha dan Karyawan lain di  
MTs Siti Mariam Banjarmasin**

<b>No</b>	<b>Nama/NIP</b>	<b>Jabatan</b>	<b>L/ P</b>	<b>Pangkat /Gol. Ruang</b>	<b>Bidang Studi</b>
1	Ahmadi, S.Pd., M.Pd. 196907231999031007	Kamad	L	Pembina, IV/a	IPS
2	Mahlina, S.Pd 197906082007102004	Wakamad kurikulum, bendahara infaq, piket	P	Penata Muda Tkl, III/b	MTK
3	Dewi Sarastuti, S.Pd 198009052005012009	Wakamad kesiswaan, operator emis, piket	P	Penata, III/c	Bahasa Inggris
4	Ahmad Sufian, S.Ag 197706012005011008	Pembina Osim	L	Penata, III/c	Bahasa Arab
5	Ruslimah, S.Pd 197312162001122002	Kepala perpustakaan	P	Penata Tkl, III/d	IPS
6	Ida Heryati, S.Pd	Wakamad SarPras, pembina PMR/UKM, wali kelas VII B, piket	P	-	Bahasa Indonesia
7	Mahmudah, S.Ag	Pembina keagamaan, wali kelas IX B, pembina seni tari, piket	P	-	Fiqih
8	Khairun Nufus, S.Pd.I	Pembina habsyi, pembina 7K, wali kelas VIII B, piket	P	-	Aqidah Ahlak
9	Ermasari, S.Pd	Bendahara BOS APBN, admin simpatika, piket	P	-	MTK
10	Zakiyah, S.Pd	Bendahara BOS APBN, wali kelas VIII A, pembina pramuka, piket	P	-	IPA
11	Laila Sari, S.Pd	Guru BK	P	-	BK
12	Nuraida, S.Pd	Piket	P	-	IPS
13	Riduan Iman, S.Pd	Ketatausahaan	L	-	MTK

14	Djailani	Keamanan Madrasah	L	-	-
15	Aliansyah	Petugas parkir	L	-	-
16	Siti Aisyah	Kebersihan lingkungan madrasah	P	-	-
17	Mudi Desyani, S.Pd	Guru BK, pembina ekstrakurikuler, piket	P	-	BK
18	Rahamani, S,Pd	-	L	-	Penjaskes

## Lampiran XXXXVI. Daftar Riwayat Hidup Penulis

### RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Riffiatul Faijah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Tapin, 22 Mei 1997
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Status perkawinan : Belum kawin
7. Anak ke- : 5 (lima)
8. Alamat : Jalan Simpang Bali no.21
9. Pendidikan
  - a. SDN Bundung 1 Bakarangan (2004-2010)
  - b. MTsN Mulawarman Banjarmasin (2010-2012)
  - c. MA SMIP 1946 (2012-2015)
10. Organisasi
  - a. HMJ Pendidikan Matematika (2015-2016)
  - b. UKK Kopma Antasari (2016-2017)
11. Orang Tua
 

Nama Ayah	: Mawardi
Nama Ibu	: Rusmiati
Alamat	: Jalan Perintis Raya Ds. Banua Hanyar Hilir
12. Saudara (i)
  - a. Nasrudin Fauzi
  - b. Nor Istiqomah
  - c. Emma Ratna Puri
  - d. Syarkiah

Banjarmasin,  
Penulis,

Riffiatul Faijah