Lampiran I

Daftar Terjemah

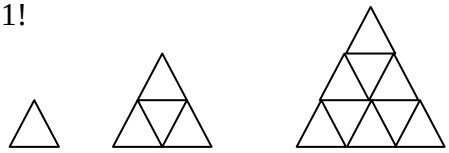
No.	Bab	Kutipan	Halaman	Terjemahan
1.	I	Qs. Al-Mujadilah ayat 11	2	Wahai orang-orang beriman! Apabila dikatakan kepadamu "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapang-kanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan

Lampiran II

Soal Uji Coba Perangkat

1. Berikut ini pola bilangan yang berawal dari “0” yang dituliskan dalam pita berwarna merah, kuning, dan hijau. Ujung putus-putus sebelah kanan menandakan pita diperpanjang dengan pola yang terbentuk. Tentukan warna pita pada bilangan ke-100!

2. Bella memiliki banyak potongan kertas karton yang berbentuk segitiga, kemudian Bella menyusunnya seperti susunan dibawah ini, dengan urutan 1, 3, dan 6. Namun Bella ingin mengetahui berapa banyak segitiga yang dibutuhkan untuk menyusun segitiga-segitiga tersebut pada susunan ke-21. Bantulah Bella untuk mengetahui banyaknya segitiga pada susunan segitiga ke-21!



3. Ibu guru menyebutkan 2 bilangan aritmatika secara berturut-turut yaitu 729 dan 784. Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi, tentukan secara berurutan pada pola bilangan ke berapa bilangan tersebut berada?
4. Neni memanen jeruk di kebun kakeknya. Kemudian Neni menyusunnya membentuk beberapa persegi panjang, dimana susunan jeruk tersebut membentuk bilangan aritmatika 2, 6, 12, dan 20. Pada susunan keberapa supaya jeruk itu berjumlah sebanyak 90 buah?
5. Dengan menggunakan segitiga pascal

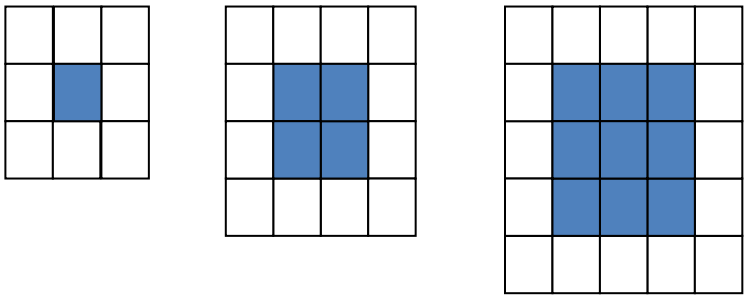
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1

Berapa jumlah bilangan pada baris ke-14 yang terdapat pada segitiga pascal di atas?

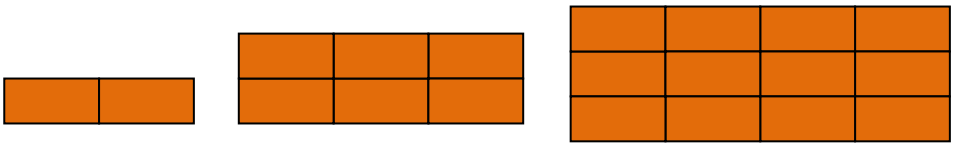
6. Wulan memiliki lampu hias yang berwarna kuning, hijau, dan merah. Setiap 2 detik sekali lampu itu berubah warna dari kuning, kemudian hijau, kemudian merah, dan seterusnya dengan pola yang sama. Warna lampu apakah yang menyala pada menit ke-85?
7. Deni membuat kerangka segitiga yang terbuat dari batang lidi yang tersusun seperti gambar dibawah ini, dengan pola yang sama berapa banyak lidi yangdiperlukan untuk membuat pola ke-7?

pola 1 pola 2

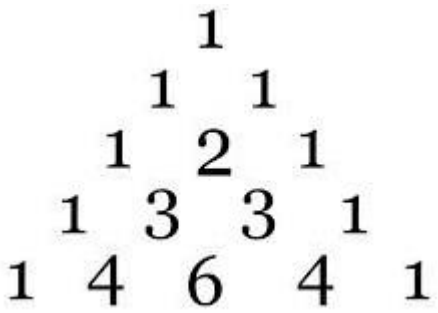
8. Pak Herman ingin membuat kolam ikan dengan berbagai ukuran. Tiap-tiap kolam berbentuk persegi, dimana pada area penampung air diberi ubin berwarna biru, sedangkan pada dinding kolam diberi warna putih seperti gambar dibawah ini. Berapa banyak ubin warna biru yang dibutuhkan jika ubin warna putih tersisa 48 ubin?



9. Pak Dani ingin membuat bangunan yang berbentuk segi empat seperti gambar dibawah ini. Dimana bangunan tersebut terbuat dari batu bata. Dengan mengikuti pola yang sama berapa banyak batu bata yang diperlukan jika Pak Dani ingin mengetahui susunan ke-20?



10. Deni merupakan siswa kelas VIII disebuah SMP. Di sekolahnya Deni mempelajari polabilangan Pascal, Deni ingin mengetahui jumlah dari baris ke-9 pada bilangan Pascal, bisakah kalian membantu Deni untuk menemukan jumlah pada baris ke-9 dari pola bilangan Pascal dibawah ini?



Lampiran III

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

<table>
<tr><th>No.</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td>Dik : Pola bilangan berawal dari 0
Terdapat 3 pita berwarna merah, kuning dan hijau.
Dit : Apa warna pita pada bilangan ke-100?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan memperhatikan pita tersebut kita dapat mengetahui bahwa pita tersebut dimulai dari 0. Kita bisa menggunakan tabel dibawah ini, mengurutka sesuai warnanya
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Barisan Bilangan yang Terbentuk</th></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9,</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7,</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8,</td></tr>
</table>
Semua barisan bilangan berjarak 3</td><td>Merencanakan penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
<table>
<tr><td>Warna</td><td>Barisan Bilangan yang Terbentuk</td></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99</td></tr>
</table></td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>2</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7, 10, 13,16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 61, 64, 67, 70, 73, 76, 79, 82, 85, 88, 91, 94, 97, 100</td></tr><tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, …</td></tr></table>		
	Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus : Warna = $\frac{n}{3}$ +1 = $\frac{100}{3}$ + 1 = 33 sisa 1 +1 = 33 sisa 2 Karena 99 habis dibagi 3, sedangkan sisanya adalah 2, dan warna ke-2 dari pita tersebut adalah kuning. Jadi benar bahwa angka ke-100 pada pita tersebut terletak pada pita berwarna kuning.	Melakukan Pengecekan Kembali	2
2.	Dik : Pola bilangan : 1, 4, 9 Dit : Berapa banyak segitiga yang dibutuhkan pada susunan segitiga ke-21?	Memahami Masalah	2
	Untuk menyelesaikan persoalan diatas, kita bisa menggunakan aturan pola persegi dengan rumus seperti berikut : Un = n^2	Merencanakan Penyelesaian	3

	Penyelesaian : Un = n^2 **U_{21} =** 21^2 U_{21} = 441	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, banyak segitiga yang dibutuhkan Bella pada susunan segitiga ke-21 adalah sebanyak 441 potongan segitiga.	Melakukan Pengecekan Kembali	2
3.	Dik : Bilangan aritmatika : 729, 784 Dit : Pada pola bilangan keberapa bilangan tersebut berada?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi, kita bisa menyelesaikan persoalan diatas dengan rumus : Un = n^2 n = $\sqrt{Un}$	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : n_1 = $\sqrt{Un}$ n_1 = $\sqrt{729}$ n_1 = 27 n_2 = $\sqrt{Un}$ n_2 = $\sqrt{784}$ n_2 = 28	Menyelesaikan Masalah	3

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa secara berturut-turut bilangan aritmatika diatas berdasarkan aturan pola bilangan persegi, bilangan tersebut terletak pada pola ke-27 dan ke-28</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4.</td><td>Dik : Susunan jeruk : 2, 6, 12, 20
Dit : Pada susunan keberapa supaya jumlah jeruk sebanyak 90 buah ?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi panjang kita bisa menggunakan rumus :
Un = n(n+1)</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
Un = n(n+1)
90 = n^2 + n
Supaya n^2+ n menghasilkan 90, maka nilai n adalah 9
90 = 9^2 + 9
90 = 81+ 9
90 = 90</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan tabel :
<table>
<tr><td>Pola</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td><td>30</td><td>42</td><td>56</td><td>72</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr>
</table></td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Jadi, berdasarkan tabel diatas, benar bahwa 90 jeruk terletak pada pola ke -9</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">5.</td><td>Dik : Pola bilangan Pascal
Dit : Berapa jumlah bilangan pada baris ke-14?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-14 maka rumusnya :
$Sn = 2^{(n-1)}$</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
$Sn = 2^{(n-1)}$
$S_{14} = 2^{(14-1)}$
$S_{14} = 2^{(13)}$
$S_{14} = 8.192$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-14 pada bilangan Pascal adalah 8.192</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6.</td><td>Dik : - Lampu kuning, hijau, dan merah
- Setiap 2 detik lampu menyalabergantian
Dit : Warna lampu apa yang menyala pada menit ke-85?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan memperhatikan lampu tersebut kita dapat mengetahui bahwa lampu tersebut menyala setiap 2 detik secara bergantian yang dimulai dengan warna kuning. Kita bisa menggunakan tabel dibawah ini, mengurutkan sesuai warnanya
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Waktu menyala pada menit ke-</th></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 7, 13, …</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>3, 9, 15, …</td></tr>
</table>
</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Merah</td><td>5, 11, 17, …</td></tr>
</table>
Semua barisan bilangan berjarak 6
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>
Penyelesaian :
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Waktu menyala pada menit ke-</th></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 7, 13, 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55, 61, 67, 73, 79, 85</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>3, 9, 15, 21, 27, 33, 39,45, 51, 57, …</td></tr>
<tr><td>Merah</td><td>5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47, 53, 59,...</td></tr>
</table>
Pada menit ke-85 lampu yang menyala adalah lampu berwarna kuning.
</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>
Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus :
Warna = $\frac{n}{6}$
= $\frac{85}{6}$
= 14 sisa 1
Karena 84 habis dibagi 6, sedangkan sisanya adalah 1, dan lampu pertama yang menyala adalah kuning. Jadi benar bahwa menit ke-85 lampu yang menyala adalah lampu berwarna kuning.
</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>
Dik : -Susunan batang lidi : 3, 9,
Dit : Berapa banyak lidi yang diperlukan untuk membuat pola ke-7?
</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>
Untuk menyelesaikan persoalan diatas, kita bisa menggunakan tabel dibawah ini:
<table>
<tr><td>Pola :</td><td>3</td><td>9</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Jarak :</td><td>3</td><td>6</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Perubahan jarak bertambah 3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
<table><tr><td>Pola</td><td>3</td><td>9</td><td>18</td><td>30</td><td>45</td><td>63</td><td>84</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td></tr><tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr></table></td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, banyak lidi yang diperlukan untuk membuat pola ke-7 adalah 84</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Dik : - Susunan ubin biru : 1, 4, 9
- Susunan ubin putih : 8, 12, 16
Dit : Berapabanyak ubin warna biru yang dibutuhkan jika ubin warna putih tersisa 48 ubin?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Susunan ubin biru membentuk pola bilangan persegi jadi kita bisamenggunakan rumus persegi Un = n^2
Sedangkan pola bilangan pada ubin putih selalu berjarak 4, kita bisa menggunakan tabel
<table><tr><td>Pola</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Jarak</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
<table><tr><td>Pola</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td><td>36</td><td>40</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr></table></td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr></table> <table><tr><td>Pola</td><td>44</td><td>48</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Suku ke-</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> 48 ubin putih terletak pada pola ke-11, jadi jumlah ubin biru Un = n^2 U_{11}= 11^2 U_{11} = 121		
	Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa jika ubin warna putih tersisa 48 ubin, maka banyak ubin warna biru adalah sebanyak 121 ubin	Melakukan Pengecekan Kembali	2
9.	Dik : Susunan bangunan : 2, 6, 12 Dit : Berapa banyak batu bata yang diperlukan jika Pak Dani ingin mengetahui susunan ke-20?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi panjang kita bisa menggunakan rumus : Un = n(n+1)	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : Un = n(n+1) U_{20} = 20(20+1) U_{20} = 20(21) U_{20} = 420	Menyelesaikan Masalah	3
	Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa	Melakukan	2

<table>
<tr><td></td><td>menggunakan tabel :
<table><tr><td>Pola</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td><td>30</td><td>42</td><td>56</td><td>72</td><td>90</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr></table>
<table><tr><td>Pola</td><td>110</td><td>132</td><td>156</td><td>182</td><td>210</td><td>240</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>20</td><td>22</td><td>24</td><td>26</td><td>28</td><td>30</td></tr></table>
<table><tr><td>Pola</td><td>272</td><td>306</td><td>342</td><td>380</td><td>420</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>32</td><td>34</td><td>36</td><td>38</td><td>40</td></tr></table>
Jadi, berdasarkan tabel diatas, benar bahwa pada susunan bangunan ke-20 diperlukan batu bata sebanyak 420 buah</td><td>Pengecekan Kembali</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">10.</td><td>Dik : Pola bilangan Pascal
Dit : Berapa jumlah bilangan pada baris ke-9?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-9 maka rumusnya :
$Sn = 2^{(n-1)}$</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
$Sn = 2^{(n-1)}$
$S_9 = 2^{(9-1)}$
$S_9 = 2^{(8)}$
$S_9 = 256$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-9 pada bilangan Pascal adalah 256</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Jumlah</td><td>100</td></tr>
</table>

Lampiran IV

Data Hasil Uji Coba Perangkat di Kelas IX A

Nama	No. Soal										Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Adelia Putri	2	5	8	2	8	8	8	8	8	2	59
Aditia Rizkiyanto	8	8	8	8	8	8	8	2	8	8	74
Ahmad Sulaiman	2	2	8	2	8	2	8	5	10	2	49
Amelia Sintiyha P	10	10	5	10	5	5	5	2	10	10	72
Andi Tenry Kasih	8	8	2	88	8	8	8	8	8	8	74
Angga Aji	5	10	8	5	8	5	8	8	8	5	70
Anggi Ayu Wulandary	5	5	5	5	8	8	8	5	8	5	62
Arbaniah	8	8	10	8	8	10	8	5	8	8	81
Eddy	10	5	5	5	8	10	10	10	10	10	83
Febriana Dama Yanti	5	2	2	2	8	8	8	8	8	5	56
Gina Akifah	10	2	2	2	10	10	10	2	10	2	60
Hendi	8	10	8	10	10	5	8	5	10	5	79
Kumalasari	8	8	8	2	10	8	10	8	8	8	78
Laily Nur Azkiya	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	98
Mauliddah	8	8	8	5	8	10	10	8	10	8	83
Melda Herawati	2	2	5	5	10	10	8	2	8	2	54
M. Aldi	10	10	8	2	8	10	10	10	10	10	88
M. Fahmi	10	5	5	5	10	10	5	10	5	10	75
M. Dani	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	98
M. Ikhwan R. D	8	8	8	8	10	10	8	8	8	10	90
M. Nathan F	2	2	2	5	8	2	2	5	2	2	32
M. Rapi'i	8	2	2	2	8	5	2	8	5	4	46
M. Wahyu H	2	8	8	2	8	5	10	8	5	2	58
Nuriana	10	5	5	10	5	8	10	5	10	10	78

Ravita Ariyani	5	2	5	2	2	2	5	10	10	8	51
Rhendy Bagus Saputra	10	8	8	8	8	5	5	8	8	10	82
Sariwati	10	10	8	5	8	10	2	10	10	10	83
Sinda	10	8	8	10	8	2	8	10	2	8	74
Siti Fatimah	10	5	8	10	8	10	5	10	10	10	86
Siti Rahmah	2	8	2	2	10	2	8	8	10	8	60
Wafiq Maulida	4	5	2	5	5	4	5	5	5	8	48
Wahyu Prabowo	10	2	10	10	2	5	8	8	5	10	70
Wisnu	2	8	10	2	2	2	10	8	2	2	48

Data Hasil Uji Coba Perangkat di Kelas IX B

Nama	**No. Soal**										**Skor**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	
A. Fauzan	8	10	5	2	8	5	2	8	10	10	68
A. Rifaldi	2	2	10	8	10	10	5	10	5	2	64
Annisa Julpa Salsa Bila	10	8	8	10	5	8	2	10	10	10	81
Ayu Sarah A	10	2	10	5	8	10	5	8	5	10	73
DEni Wahyu Setiawan	2	5	5	2	10	2	8	10	10	2	56
Dinda Nuraini H	10	2	8	10	10	10	5	5	8	10	78
Dino Alfito Maulana	10	10	5	10	2	5	2	10	10	8	72
Ester Aprilia T	2	8	10	8	10	8	10	10	8	10	84
Evy Ariani	10	10	10	5	8	10	10	8	10	2	83
Ferza Afrijal	2	2	10	2	10	2	2	10	10	10	60
Fina Audina	10	8	2	8	10	10	5	5	8	2	68
Hasnan	10	10	10	8	10	10	8	10	5	10	91
Istiqomah	10	10	5	10	10	10	2	10	10	10	87
Kukuh Prasetyo	10	2	10	2	10	5	2	8	10	8	67
Latifah	10	8	10	5	10	8	10	8	8	10	87
M. Arifin	2	2	2	5	2	2	2	10	10	5	42
M. Hafis	2	10	10	2	2	10	8	5	10	10	69
M. Jeldi	2	2	8	2	10	10	2	10	2	2	50
M.Noisih	10	5	10	10	10	5	8	2	10	2	72
M.Rapi'i	2	10	5	2	10	5	2	10	10	5	61

Nurita Putri	10	2	10	10	2	10	8	5	2	8	67
Putri MayangSari	2	5	8	5	2	2	2	8	2	2	38
Rini Aka Safitri	2	2	8	2	10	8	5	10	10	10	67
Rossy Renaldi	10	2	10	2	10	10	2	2	10	2	60
Seven Isaiah Sihotang	2	2	10	2	2	5	5	10	5	10	53
Silvia Maufirotun	5	5	8	5	10	10	10	2	10	5	70
Zahra Najwa R. E	10	2	8	2	5	8	5	10	2	2	54

Lampiran V

Hasil Uji Validitas Perangkat

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P1	Pearson Correlation	1	,257*	,119	,529**	,094	,440**	,073	-,072	,162	,401**
	Sig. (2-tailed)		,047	,367	,000	,473	,000	,578	,584	,215	,001
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P2	Pearson Correlation	,257*	1	,103	,306*	,091	,109	,255*	,137	,300*	,303*
	Sig. (2-tailed)	,047		,433	,018	,489	,407	,049	,295	,020	,019
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P3	Pearson Correlation	,119	,103	1	,147	-,002	,225	,211	,113	-,091	,181
	Sig. (2-tailed)	,367	,433		,261	,988	,084	,105	,390	,491	,167
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P4	Pearson Correlation	,529**	,306*	,147	1	-,044	,223	,097	-,103	,030	,350**
	Sig. (2-tailed)	,000	,018	,261		,740	,086	,461	,432	,820	,006
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P5	Pearson Correlation	,094	,091	-,002	-,044	1	,331**	,122	-,073	,272*	-,092
	Sig. (2-tailed)	,473	,489	,988	,740		,010	,354	,582	,035	,485
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P6	Pearson Correlation	,440**	,109	,225	,223	,331**	1	,240	-,106	,139	,193
	Sig. (2-tailed)	,000	,407	,084	,086	,010		,065	,421	,291	,139
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P7	Pearson Correlation	,073	,255*	,211	,097	,122	,240	1	-,200	,094	,009
	Sig. (2-tailed)	,578	,049	,105	,461	,354	,065		,126	,475	,946

	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P8	Pearson Correlation	-,072	,137	,113	-,103	-,073	-,106	-,200	1	-,101	,309*
	Sig. (2-tailed)	,584	,295	,390	,432	,582	,421	,126		,442	,016
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P9	Pearson Correlation	,162	,300*	-,091	,030	,272*	,139	,094	-,101	1	,267*
	Sig. (2-tailed)	,215	,020	,491	,820	,035	,291	,475	,442		,039
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P10	Pearson Correlation	,401**	,303*	,181	,350**	-,092	,193	,009	,309*	,267*	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,019	,167	,006	,485	,139	,946	,016	,039	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

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

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

Keterangan :

Butir Soal	Validitas
1	Valid
2	Valid
3	Tidak Valid
4	Valid
5	Tidak Valid
6	Tidak Valid
7	Tidak Valid
8	Valid
9	Tidak Valid
10	Valid

Lampiran VI

Hasil Uji Realibilitas Perangkat

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,639	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	61,73	161,487	,492	,567
P2	62,60	170,447	,438	,583
P3	61,42	192,383	,229	,629
P4	63,00	174,746	,383	,597
P5	60,87	198,423	,148	,645
P6	61,47	175,067	,425	,589
P7	62,10	192,193	,201	,636
P8	61,00	211,559	-,013	,672
P9	60,70	191,197	,250	,626
P10	61,77	167,199	,459	,577

Keterangan :

Butir Soal	Kriteria
1	Sedang
2	Sedang
3	Sedang

4	Sedang
5	Sedang
6	Sedang
7	Sedang
8	Sedang
9	Sedang
10	Sedang

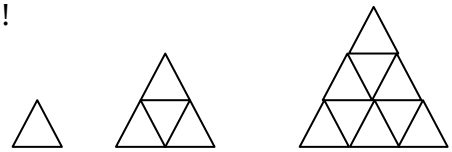
Karena angka Cronbach's Alpha lebih dari 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan reliabel.

Lampiran VII

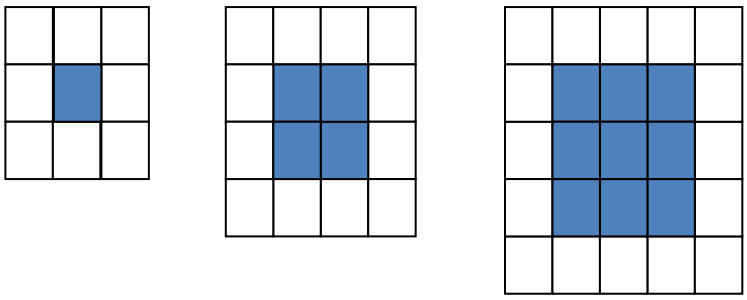
Soal Tes Akhir

1. Berikut ini pola bilangan yang berawal dari "0" yang dituliskan dalam pita berwarna merah, kuning, dan hijau. Ujung putus-putus sebelah kanan menandakan pita diperpanjang dengan pola yang terbentuk. Tentukan warna pita pada bilangan ke-100!

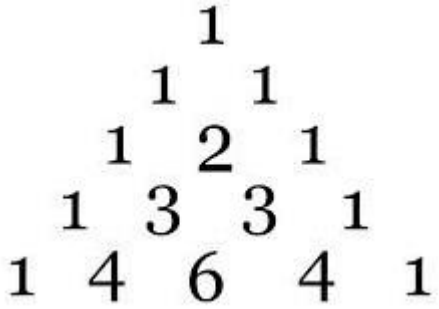
2. Bella memiliki banyak potongan kertas karton yang berbentuk segitiga, kemudian Bella menyusunnya seperti susunan dibawah ini, dengan urutan 1, 3, dan 6. Namun Bella ingin mengetahui berapa banyak segitiga yang dibutuhkan untuk menyusun segitiga-segitiga tersebut pada susunan ke-21. Bantulah Bella untuk mengetahui banyaknya segitiga pada susunan segitiga ke-21!



3. Pak Herman ingin membuat kolam ikan dengan berbagai ukuran. Tiap-tiap kolam berbentuk persegi, dimana pada area penampung air diberi ubin berwarna biru, sedangkan pada dinding kolam diberi warna putih seperti gambar dibawah ini. Berapa banyak ubin warna biru yang dibutuhkan jika ubin warna putih tersisa 48 ubin?



4. Neni memanen jeruk di kebun kakeknya. Kemudian Neni menyusunnya membentuk beberapa persegi panjang, dimana susunan jeruk tersebut membentuk bilangan aritmatika 2, 6, 12, dan 20. Pada susunan keberapa supaya jeruk itu berjumlah sebanyak 90 buah?
5. Deni merupakan siswa kelas VIII disebuah SMP. Di sekolahnya Deni mempelajari polabilangan Pascal, Deni ingin mengetahui jumlah dari baris ke-9 pada bilangan Pascal, bisakah kalian membantu Deni untuk menemukan jumlah pada baris ke-9 dari pola bilangan Pascal dibawah ini?



Lampiran VIII

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Soal Tes Akhir

<table>
<tr><th>No.</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1.</td><td>Dik : Pola bilangan berawal dari 0
Terdapat 3 pita berwarna merah, kuning dan hijau.
Dit : Apa warna pita pada bilangan ke-100?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan memperhatikan pita tersebut kita dapat mengetahui bahwa pita tersebut dimulai dari 0. Kita bisa menggunakan tabel dibawah ini, mengurutka sesuai warnanya
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Barisan Bilangan yang Terbentuk</th></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9,</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7,</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8,</td></tr>
</table>
Semua barisan bilangan berjarak 3</td><td>Merencanakan penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Penyelesaian :
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Barisan Bilangan yang Terbentuk</th></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7, 10, 13,16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 61, 64, 67, 70, 73, 76, 79, 82, 85, 88, 91, 94, 97, 100</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, …</td></tr>
</table>
</td>
<td>Menyelesaikan Masalah</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus :
Warna = $\frac{n}{3}$ +1
= $\frac{100}{3}$ + 1
= 33 sisa 1 +1
= 33 sisa 2
Karena 99 habis dibagi 3, sedangkan sisanya adalah 2, dan warna ke-2 dari pita tersebut adalah kuning. Jadi benar bahwa angka ke-100 pada pita tersebut terletak pada pita berwarna kuning.</td>
<td>Melakukan Pengecekan Kembali</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Dik : Pola bilangan : 1, 4, 9</td>
<td>Memahami</td>
<td>2</td>
</tr>
</table>

	Dit : Berapa banyak segitiga yang dibutuhkan pada susunan segitiga ke-21?	Masalah	
	Untuk menyelesaikan persoalan diatas, kita bisa menggunakan aturan pola persegi dengan rumus seperti berikut : $Un = n^2$	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : $Un = n^2$ $\mathbf{U_{21}} = 21^2$ $U_{21} = 441$	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, banyak segitiga yang dibutuhkan Bella pada susunan segitiga ke-21 adalah sebanyak 441 potongan segitiga.	Melakukan Pengecekan Kembali	2
3.	Dik : - Susunan ubin biru : 1, 4, 9 - Susunan ubin putih : 8, 12, 16 Dit : Berapabanyak ubin warna biru yang dibutuhkan jika ubin warna putih tersisa 48 ubin?	Memahami Masalah	2
	Susunan ubin biru membentuk pola bilangan persegi jadi kita bisamenggunakan rumus persegi $Un = n^2$ Sedangkan pola bilangan pada ubin putih selalu berjarak 4, kita bisa menggunakan tabel	Merencanakan Penyelesaian	3

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Pola</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
<table>
<tr><td>Pola</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td><td>36</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Pola</td><td>44</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>10</td><td>11</td></tr>
</table>
48 ubin putih terletak pada pola ke-11, jadi jumlah ubin biru
Un = n^2
U_{11}= 11^2
U_{11} = 121</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa jika ubin warna putih tersisa 48 ubin, maka banyak ubin warna biru adalah sebanyak 121 ubin</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Dik : Susunan jeruk : 2, 6, 12, 20
Dit : Pada susunan keberapa supaya jumlah jeruk sebanyak 90 buah ?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi panjang kita bisa menggunakan rumus :
Un = n(n+1)</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
Un = n(n+1)
90 = n^2 + n
Supaya n^2+ n menghasilkan 90, maka nilai n adalah 9
90 = 9^2 + 9
90 = 81+ 9
90 = 90</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan tabel :
<table><tr><td>Pola</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td><td>30</td><td>42</td><td>56</td><td>72</td><td>90</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr></table>
Jadi, berdasarkan tabel diatas, benar bahwa 90 jeruk terletak pada pola ke -9</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Dik : Pola bilangan Pascal
Dit : Berapa jumlah bilangan pada baris ke-9?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-9 maka rumusnya :
Sn = $2^{(n-1)}$</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
Sn = $2^{(n-1)}$
S_9 = $2^{(9-1)}$
S_9 = $2^{(8)}$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

	$S_9 = 256$		
	Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-9 pada bilangan Pascal adalah 256	Melakukan Pengecekan Kembali	2
Jumlah			**50**

Nilai = Skor Total x 2

Lampiran IX

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan	**: SMPN 2 Jorong**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Ganjil**
Materi Pokok	**: Pola Bilangan**
Tahun Pelajaran	**: 2019/2020**
Alokasi Waktu	**: 3 Pertemuan (8 JP)**

A. Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4. Mencoba mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis,membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Memahami pola dan kofigurasi objek pada pola bilangan	3.5.1 Menentukan pola bilangan bulat 3.5.2 Menentukan pola bilangan segitiga 3.5.3 Menentukan pola bilangan persegi 3.5.4 Menentukan pola bilangan persegi panjang 3.5.5 Menentukan pola segitiga pascal
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	4.1.1 Mampu menyelesaikan masalah mengenai polabilangan bulat 4.1.2 Mampu menyelesaikan masalah mengenai polabilangan segitiga 4.1.3 Mampu menyelesaikan masalah mengenai polabilangan persegi 4.1.4 Mampu menyelesaikan masalah mengenai polabilangan persegi panjang 4.1.5 Mampu menyelesaikan masalah mengenai polabilangan Pascal

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

D. Materi Pembelajaran

1. **Fakta**
   1) Simbol suku ke 1,2,3, …, n
   2) Simbol jumlah n suku pertama
   3) Simbol suku pertama
   4) Simbol banyaknya suku
   5) Simbol beda
   6) Simbol rasio
2. **Konsep**
   - Pengertian pola bilangan
   - Pengertian barisan bilangan
3. **Prinsip**

   Sifat-sifat pola bilangan

   a) Sifat-sifat operasi penjumlahan pada bilangan bulat

   b) Sifat-sifat operasi penjumlahan pada bilangan bulat
4. **Prosedur**
   - Mengidentifikasi pola bilangan
   - Menentukan jumlah n suku pertama barisan dan deret aritmatika
   - Menentukan jumlah n suku pertama barisan dan deret geometri

E. MetodePembelajaran

Model Pembelajaran : Teknik SCAMPER

Metode : Diskusi kelompok dan pengerjaan LKS

F. Media Pembelajaran

1. Buku Matematika, LKS

G. Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, dkk. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas VIII semester1* . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

- **Pertemuan Pertama**

Tahap Kegiatan	Langkah Kegiatan	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, berdo'a bersama-sama sebelum memulai pembelajaran. 2. Mengingatkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa pada materi sebelumnya 3. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung dan memberikan informasi kepada siswa tentang pembelajaran dengan teknik SCAMPER ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent* 5. Mengingatkan siswa tentang pola bilangan 6. Mengadakan pretest		**10 menit**

Inti	1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen beranggotakan 5-6 orang 2. Guru meminta siswa untuk mengamati masalah yang disajikan dalam kemampuan pemecahan masalah dan dipersilahkan untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti **Substitute** 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan pola bilangan pada gambar bola jika bola diganti dengan kaleng **Combine** 1. Guru membimbing siswa untuk menggabungkan bola dan tabung dengan jumlah yang sama dan menentukan pola bilangan yang terbentuk **Adapt** 1. Guru membimbing siswa untuk mencocokkan objek masalah dengan bangun segitiga yang telah dibagi menjadi beberapa bagian yang sama dan		**60 menit**

	menganalogikan untuk menentukan pola bilangan **Modify** 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan pola bilangan dengan memperbesar atau memperkecil jumlah dari pola bilangan yang telah diketahui sebelumnya **Put to Other Uses** 1. Guru membimbing siswa untuk menggunakan konsep pola bilangan yang telah mereka temukan untuk menentukan susunan bola pada susunan ke-52 **Eliminate** 1. Guru membimbing siswa untuk menghapus informasi tentang "n" pada konsep pola bilangan yang telah mereka temukan, kemudian meminta siswa untuk menentukan "n" jika Un telah diketahui **Rearange** 1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dengan menyusun kembali konsep pola		

	bilangan yang telah mereka temukan 2. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan ide-ide yang telah diperoleh di depan teman-temannya 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam LKS secara individu		
Penutup	1. Siswa bersama dengan guru melakukan refleksi dengan membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung 2. Guru menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	Ceramah	**10 menit**
Jumlah			**80 menit**

- **Pertemuan Kedua**

Tahap Kegiatan	**Langkah Kegiatan**	**Kegiatan**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, berdo'a bersama-sama sebelum memulai		**10 menit**

	pembelajaran. 2. Mengingatkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa pada materi sebelumnya 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.		
Inti	1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen beranggotakan 5-6 orang. 2. Guru meminta siswa untuk mengamati masalah yang disajikan dalam kemampuan pemecahan masalah dan memberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti **Substitute** 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan pola bilangan pada ubin bak mandi jika ubin tersebut diganti dengan kelereng **Combine** 1. Guru membimbing siswa untuk menggabungkan 1ubin menjadi 2 ubin dan menentukan pola		**60 menit**

	bilangan yang terbentuk **Adapt** 1. Guru membimbing siswa untuk mencocokkan objek masalah dengan bangun datar, dan menganalogikan untuk menentukan pola bilangan **Modify** 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan pola bilangan dengan memperbesar atau memperkecil jumlah dari pola bilangan yang telah diketahui sebelumnya **Put to Other Uses** 1. Guru membimbing siswa untuk menggunakan konsep pola bilangan yang telah mereka temukan untuk menentukan pola bilangan yang ke-1000 **Eliminate** 1. Guru membimbing siswa untuk menghapus informasi tentang "n" pada konsep pola bilangan yang telah mereka temukan, kemudian meminta siswa untuk menentukan "n" jika Un telah diketahui		

	Rearange 1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dengan menyusun kembali konsep pola bilangan yang telah mereka temukan 2. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan ide-ide yang telah diperoleh di depan teman-temannya 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam LKS secara individu		
Penutup	1. Siswa bersama dengan guru melakukan refleksi dengan membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung 2. Guru menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	Ceramah	**10 menit**
Jumlah			**80 menit**

- **Pertemuan ke-3**

Tahap Kegiatan	Langkah Kegiatan	Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, berdo'a bersama-sama sebelum memulai pembelajaran. 2. Mengingatkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa pada materi sebelumnya. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.		**10 menit**
Inti	1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen beranggotakan 5-6 orang. 2. Guru meminta siswa untuk mengamati masalah yang disajikan dalam kemampuan pemecahan masalah dan memberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti **Substitute** 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan pola bilangan		**60 menit**

	segitiga pascal jika angka 1 berderet ke kanan dan ke bawah **Combine** 1. Guru membimbing siswa apakah pola bilangan segitiga pascal merupakan gabungan dari beberapa objek lain **Adapt** 1. Guru membimbing siswa untuk mencocokkan objek masalah pada segitiga pascal dengan rumus $(a+ b)^n$ **Modify** 1. Guru membimbing siswa untuk menentukan pola bilangan dengan memperbesar atau memperkecil jumlah dari pola bilangan yang telah diketahui sebelumnya **Put to Other Uses** 1. Guru membimbing siswa untuk menggunakan konsep pola bilangan yang telah mereka temukan untuk menentukan pola bilangan yang ke-15 **Eliminate** 1. Guru membimbing siswa untuk menghapus informasi tentang		

	"n" pada konsep pola bilangan yang telah mereka temukan, kemudian meminta siswa untuk menentukan "n" jika Un telah diketahui **Rearange** 1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dengan menyusun kembali konsep pola bilangan yang telah mereka temukan 2. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan ide-ide yang telah diperoleh di depan teman-temannya 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam LKS secara individu 4. Guru memberi soal Pos-Test		
Penutup	1. Siswa bersama dengan guru membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung 2. Guru menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya	Ceramah	**10 menit**
Jumlah			**80 menit**

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Peniaian : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Tes uraian
3. Instrumen : Terlampir

Banjarmasin, 15 Juli 2019

Kepala Sekolah	Guru Matematika
Saptadi, M.Pd	Alpisah S.Pd
NIP.	NIP.

Peneliti

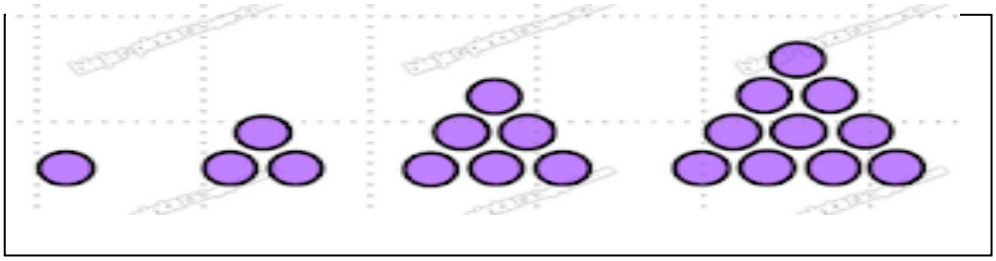
Sabrina Ayunda Maulidania

NIM. 1501250626

Lampiran 1

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH-1

ILUSTRASI MASALAH



Gilang dan teman-temannya diminta guru untuk membawa beberapa bola dan membawanya pada kelas Matematika. Guru meminta siswa untuk menyusun bola seperti gambar

SUBSTITUTE : Mengganti

1. Jika beberapa bola diatas diganti dengan beberapa jeruk dengan jumlah yang sama pada pola pertama hingga pola ke-4, bagaimana kamu akan menentukan pola bilangan selanjutnya pada jeruk tersebut?

Combine : Menggabungkan

2. Jika kamu menggabungkan bola dan tabung yang memiliki besar sama dan jumlah yang sama pada setiap polanya, bagaimana kamu menentukan pola bilangan pada bangun tersebut?

Adapt : Mencocokkan

3. Gambarlah bangun datar yang sesuai dengan susunan bola yang disusun oleh Gilang dan teman-temannya!
4. Dengan menganalogikan bangun datar yang kamu buat bagaimana kamu dapat menemukan rumus pola bilangan pada semangka diatas?

Modify : Memodifikasi

5. Tentukan pola bilangan baru jika pola bilangan yang telah kalian ketahui sebelumnya diperkecil atau diperbesar !

Put To Other Uses: Menggunakan untuk fungsi lain

6. Dengan menggunakan konsep pola bilangan yang telah kalian temukan, tentukan pola bilangan ke-52 !

Eliminate : Menghapus

7. Jika kamu menghapus informasi tentang “n” pada rumus yang telah kalian temukan pada tahap adapt, bagimana kalian menemukan “n” jika Un telah diketahui?

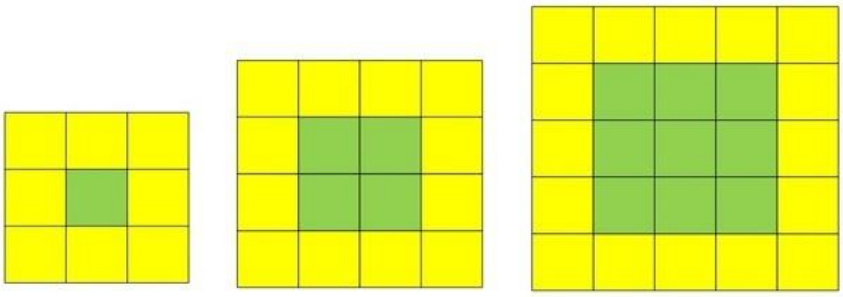
Rearange : Menyusun Kembali

8. Bagaimana kamu menyusun kembali konsep pola bilangan yang telah kamu temukan ?

Lampiran 2

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH-2

ILUSTRASI MASALAH



Adi dan Diki adalah sahabat sejak kecil. Mereka sedang bermain di sebuah lapang. Adi membawa sekantong bola merah, untuk disusun bersama Diki di tengah lapang dengan susunan seperti diatas, mereka melanjutkan susunannya hingga bola di kantong yang dibawa Adi habis tak tersisa.

Substitute : Mengganti

1. Jika ubin berwarna hijau diatas diganti dengan kelereng yang kemudian akan di susun sesuai dengan susunan ubin diatas, bagaimana kamu akan menentukan pola bilangan pada kelereng tersebut?

Combine : Menggabungkan

2. Jika kamu menggabungkan 1 ubin hijau menjadi 2 ubin, bagaimana kamu menentukan pola bilangan pada gabungan susunan ubin tersebut?

Adapt : Mencocokkan

3. Gambarlah pola-pola yang sesuai dengan susunan ubin tersebut !
4. Dengan menganalogikan pola yang kamu buat bagaimana kamu dapat menemukan rumus pola bilangan pada ubin diatas?

Modify : Memodifikasi

5. Tentukan pola bilangan baru jika pola bilangan yang telah kalian ketahui sebelumnya diperkecil atau diperbesar !

Put To Other Uses: Menggunakan untuk fungsi lain

6. Dengan menggunakan konsep pola bilangan yang telah kalian temukan, tentukan pola bilangan ke-1000 !

Eliminate : Menghapus

7. Jika kamu menghapus informasi tentang “n” pada rumus yang telah kalian temukan pada tahap Adapt, bagimana kalian menemukan “n” jika Un telah diketahui?

Rearange : Menyusun kembali

8. Bagaimana kamu menyusun kembali konsep pola bilangan yang telah kamu temukan ?

Lampiran 3

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH-3

1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	6	10	15	21	28	36	45
1	4	10	20	35	56	84	120	
1	5	15	35	70	126	210		
1	6	21	56	126	252			
1	7	28	84	210				
1	8	36	120					
1	9	10						
1	10							

Substitute : Mengganti

1. Apabila segitiga pascal yang telah kalian ketahui sebelumnya diubah bentuk menjadi seperti gambar diatas, apakah menurut kalian gambar tersebut termasuk segitiga pascal? Bagaimana cara kalian menentukan pola bilangan pada gambar diatas?

Combine : Menggabungkan

2. Apakah pola bilangan pada segitiga pascal merupakan gabungan dari beberapa objek lain?

Adapt : Mencocokkan

3. Dengan menganalogikan rumus $(a+b)^n$ pada segitiga pascal, apakah terdapat kecocokan diantara keduanya?

Modify : Memodifikasi

4. Tentukan pola bilangan baru jika pola bilangan yang telah kalian ketahui sebelumnya diperkecil atau diperbesar !

Put To Other Uses: Menggunakan untuk fungsi lain

5. Dengan menggunakan konsep pola bilangan yang telah kalian temukan, tentukan pola bilangan ke-15 !

Eliminate : Menghapus

6. Jika kamu menghapus informasi tentang “n” pada rumus yang telah kalian temukan pada tahap Adapt, bagimana kalian menemukan “n” jika Un telah diketahui?

Rearange : Menyusun kembali

7. Bagaimana kamu menyusun kembali konsep pola bilangan yang telah kamu temukan ?

Lampiran 4

LKS-1

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Pada pendaftaran olimpiade Matematika, panitia olimpiade akan memberikan pendaftaran gratis pada 64 orang pendaftar pertama. Pada pukul 08.00 sudah ada 8 pendaftar, pukul 08.05 bertambah menjadi 16 pendaftar, pukul 08.10 bertambah lagi menjadi 24 pendaftar. Jika pola ini berlanjut terus, pada pukul berapa 64 pendaftar telah terdaftar pada olimpiade matematika?

2. Diberikan beberapa bola yang disusun mulai 1 bola, 3 bola, 6 bola, dan 10 bola seperti pada gamnbar berikut. Berapa banyak bola pada susunan bola ke-50?

3. Terdapat tiga bilangan genap berurutan membentuk barisan aritmatika, kemudian jika semua bilangan tersebut dijumlahkan maka hasilnya adalah 90.Temukan tiga bilangan genap tersebut!

4. Melky memiliki beberapa bola kecil yang berwarna biru, kemudian bola tersebut disusun membentuk suatu barisan aritmatika yaitu 15 bola, 21 bola, dan 28 bola. Berapakah banyak bola yang disusun Melky pada susunan ke- 10?

KUNCI JAWABAN

LKS-1

<table>
<tr><th>No.</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td>Dik : Pukul 08.00 = 8
Pukul 08.05 = 16
Pukul 08.10 = 24
Dit : Pukul berapa 64 pendaftar telah terdaftar?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Misal : t = waktu
U_1 = banyaknya pendaftar pertama
U_2 = banyaknya pendaftar kedua
U_n = banyaknya pendaftar ke-n
Jumlah pendaftar setiap 5 menit
<table>
<tr><td>Pukul</td><td>08.00</td><td>08.05</td><td>08.10</td><td>n</td></tr>
<tr><td>Banyak pendaftar</td><td>U_1</td><td>U_2</td><td>U3</td><td>Un</td></tr>
<tr><td>Penambahan Pembeli</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Atau
n = U_1, U_1x2, U_1x3, U_1x 4, …, U_1xn</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
Jumlah pendaftar setiap 5 menit
<table>
<tr><td>Pukul</td><td>08.00</td><td>08.05</td><td>08.10</td><td>08.15</td></tr>
<tr><td>Banyak pendaftar</td><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td></tr>
<tr><td>Penambahan</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr>
</table></td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td>Pembeli</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Pukul</td><td>08.20</td><td>08.25</td><td>08.30</td><td>08.35</td></tr>
<tr><td>Banyak pendaftar</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Penambahan Pembeli</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr>
</table>
Pada pukul 08.35, 64 pendaftar telah terdaftar
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mengecek jawaban menggunakan cara lain
U_1, U_1x2, U_1x3, U_1x 4, …, U_1xn
8, 8x2, 8,3, 8x4, 8x5, 8x6, 8x7, 8x8, 8xn
8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64
Karena 64 terletak pada U_8 maka t_8 nya adalah 08.00, 08.05, 08.10, 08.15, 08.20, 08.25, 08.30, 08.35
Jadi benar bahwa pada pukul 08.35, 64 pendaftar telah terdaftar</td>
<td>Melakukan Pengecekan Kembali</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Dik : Susunan Bola : 1, 3, 6, 10
Dit : Berapa banyak bola pada susunan ke-50?</td>
<td>Memahami Masalah</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Susunan Bola : 1, 3, 6, 10
<table>
<tr><td>Suku ke</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Banyak bola</td><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Penambahan bola</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
</table>
Karena setiap bertambah suku bertambah pula jaraknya, jadi menggunakan rumus $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$
Dimana n adalah banyaknya suku</td>
<td>Merencanakan Penyelesaian</td>
<td>3</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
$U_{50} = \frac{n(n+1)}{2}$
$= \frac{50(50+1)}{2}$
$= \frac{50(51)}{2}$
$= \frac{2.550}{2}$
= 1.275</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Menurut penyelesaian diatas, jadi banyaknya bola yang disusun pada susunan ke-50 adalah sebanyak 1.275 bola</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Dik : - 3 bilangan genap berurutan membentuk barisan aritmatika.
- Jumlah 3 bilangan genap adalah 90
Dit : Berapa nilai dari ketiga bilangan genap tersebut?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Misal : - x, y, z adalah 3 bilangan genap berurutan.
- x + y + z = 90
Karena bilangan genap adalah kelipatan dari 2 maka kita bisa menggunakan bantuan tabel berikut :
<table>
<tr><td>Suku ke-1</td><td>2+4+6 = 12</td><td>Dimulai dari 2 (dari 1x2)</td></tr>
<tr><td>Suku ke-2</td><td>4+6+8 =18</td><td>Dmulai dari 4 (dari 2x2)</td></tr>
<tr><td>Suku ke-3</td><td>6+8+10 = 24</td><td>Dimulai dari 6 (dari 3x2)</td></tr>
<tr><td>Suku ke-4</td><td>8+10+12 = 30</td><td>Dimulai dari</td></tr>
</table></td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>8 (dari 4x2)</td></tr>
</table>

Dari tabel diatas setiap kumpulan satu dengan yang lainnya berjarak 6, maka untuk menemukan x, y, dan z adalah sebagai berikut:
U_1,U_1 + 6, U_2+6, …, U_{n-1} +6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
U_1,U_1 + 6, U_2+6, …, U_{n-1} +6
12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90
Karena 90 terletak pada suku ke-14
Maka dimulai dari 14x2 = 28
28+ 30+32 = 90
x = 28
y = 30
z = 32</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa x bernilai 28, y bernilai 30, dan z bernilai 32</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Dik : Susunan bola : 15,21,28
Dit : Berapa banyak bola yang disusun Melky pada susunan ke-10?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Susunan bola : 15,21,28
<table>
<tr><td>Suku ke</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Banyak bola</td><td>15</td><td>21</td><td>28</td><td></td></tr>
<tr><td>Penambahan bola</td><td>15</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr>
</table>
Tabel diatas merupakan pola barisan segitiga,</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

	dimana dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus Un= $\frac{n(n+1)}{2}$ Dimana Un adalah Suku ke-n		
	Penyelesaian : $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$ $U_{10} = \frac{10(10+1)}{2}$ $U_{10} = \frac{10(11)}{2}$ $U_{10} = \frac{110}{2}$ $U_{10} = 55$	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, berdasarkan rumus pola barisan segitiga, banyak bola yang disusun oleh Melky pada susunan ke-10 adalah sebanyak 55 bola	Melakukan Pengecekan Kembali	2
Jumlah			**40**

Nilai = Jumlah Skor × 2,5

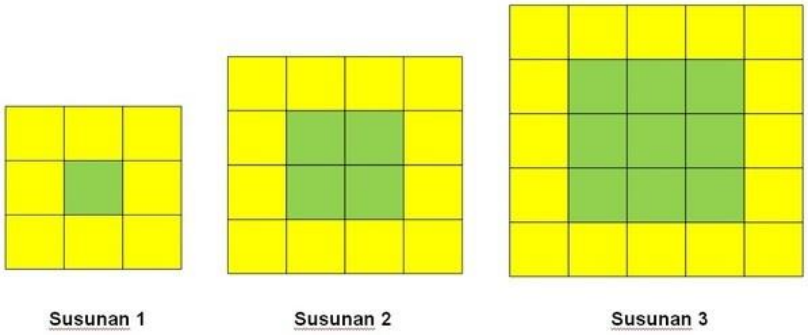
Lampiran 5

LKS-2

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

Ilustrasi Soal no.1-2

Pak Rudi ingin membuat bak mandi berbentuk persegi. Tiap-tiap bak mandi mempunyai bentuk persegi pada area penampung air dan diberi ubin warna hijau. Disekotar bak mandi dikelilingi pembatas yang dipasang ubin berwarna kuning. Gambar berikut menunjukkan desain 3 bak mandi terkecil.



1. Berapa banyak ubin warna kuning, ketika ubin warna hijau sebanyak 100 ubin?
2. Berapa banyak ubin warna hijau, ketika ubin warna kuning sebanyak 108 ubin?

Ilustrasi Soal no.3-4

Ani membeli beberapa rak telur, kemudian dia menyusunnya dengan bentuk persegi panjang seperti gambar dibawah ini.

3. Dapatkah kalian menemukan pola keteraturan pada gambar telur diatas? Gambarkan 2 pola telur berikutnya dan tuliskan banyaknya telur pada setiap gambar!

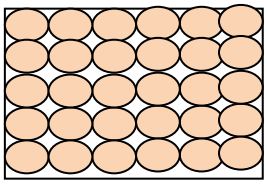
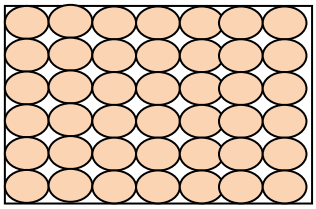
4. Berapa banyak jumlah telur pada susunan yang ke 20?

KUNCI JAWABAN

LKS-2

<table>
<tr><th>No</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td>Dik : Susunan ubin warna hijau : 1, 4, 9
Susunan ubin warna kuning : 8, 12, 16
Dit : Berapa banyak ubin kuning jika ubin hijau sebanyak 100 ubin?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Susunan ubin warna hijau adalah 1,4,9
Pola barisan yang terbentuk merupakan pola persegi atau kuadrat, yaitu 1^2, 2^2, 3^2
Sedangkan ubin warna kuning yaitu 8, 12, 16
Dimana jarak antar suku adalah 4, atau bisa menggunakan rumus : Un = (n+1) x 4
Dimana Un adalah suku ke-n</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
Ubin warna hijau adalah 100, maka:
<table><tr><td>1^2</td><td>2^2</td><td>3^2</td><td>4^2</td><td>5^2</td><td>6^2</td><td>7^2</td><td>8^2</td><td>9^2</td><td>10^2</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>25</td><td>36</td><td>49</td><td>64</td><td>81</td><td>100</td></tr></table>
Karena ubin hijau terletak pada suku ke-10, maka ubin kuning juga terletak pada suku ke-10
Un = (n+1) x 4
U_{10} = (10+1) x 4
U_{10} = 11 x 4
U_{10} = 44</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

	Jadi jika ubin warna hijau sebanyak 100, maka banyak ubin warna kuning adalah 44 ubin	Melakukan Pengecekan Kembali	2
2.	Dik : Susunan ubin warna hijau : 1, 4, 9 Susunan ubin warna kuning : 8, 12, 16 Dit : Berapa banyak ubin hijau jika ubin kuning sebanyak 108 ubin?	Memahami Masalah	2
	Susunan ubin warna hijau adalah 1,4,9 Pola barisan yang terbentuk merupakan pola persegi atau kuadrat, yaitu 1^2, 2^2, 3^2 Sedangkan ubin warna kuning yaitu 8, 12, 16 Dimana jarak antar suku adalah 4, atau bisa menggunakan rumus : Un = (n+1) x 4 Dimana Un adalah suku ke-n	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : Un = (n+1) x 4 108 = (n+1) x 4 108 = 4n + 4 108 – 4 = 4n 104 = 4n n = 104 : 4 n = 26 Karena ubin kuning terletak pada U_{26}, maka banyak ubin warna hijau pada U_{26} adalah $U_n = n^2$ $U_{26} = 26^2$ $U_{26} = 676$	Menyelesaikan Masalah	3
	Menurut penyelesaian diatas, jika banyak ubin kuning	Melakukan	2

	sebanyak 108, maka banyak ubin warna hijau adalah 676 ubin	Pengecekan Kembali	
3.	Dik : - pola susunan telur : 2, 6, 12, 20 Dit : - Dapatkah kalian menemukan pola keteraturan pada gambar tersebut diatas? - Gambarkan 2 pola telur berikutnya - Tuliskan banyaknya telur pada setiap gambar	Memahami Masalah	2
	Susunan telur pada soal membentuk persegi panjang, dengan pola yang teratur Gambar pola telur berikutnya, akan memanjang 1 telur dan melebar 1 telur.	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : - Saya dapat menemukan pola keteraturan pada gambar telur tersebut, telur tersebut membentuk pola persegi panjang -  = 30 -  = 42	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa telur tersebut membentuk pola keteraturan persegi panjang dan banyak 2 susunan telur	Melakukan Pengecekan Kembali	2

<table>
<tr><td></td><td>selanjutnya secara berturut-turut adalah 30 dan 42</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">4</td><td>Dik : - pola susunan telur : 2, 6, 12, 20
Dit : Berapa banyak telur pada susunan ke-20?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Susunan telur : 2, 6, 12, 20
<table>
<tr><td>Suku ke</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Banyak telur</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Penambahan telur</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr>
</table>
Tabel diatas merupakan pola barisan segiempat dimana dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus $U_n = n(n+1)$
Dimana U_n adalah Suku ke-n</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
$U_n = n(n+1)$
$U_{20} = 20(20+1)$
$U_{20} = 20(21)$
$U_{20} = 420$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jadi, berdasarkan rumus pola barisan segiempat banyak telur yang disusun oleh Ani pada susunan ke-20 adalah sebanyak 420 butir telur</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Jumlah</td><td>40</td></tr>
</table>

Nilai = Jumlah Skor × 2,5

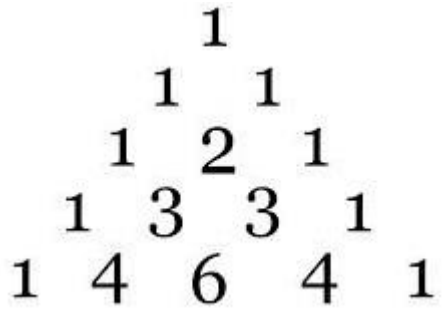
Lampiran 6

LKS-3

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

Ilustrasi

Pandu memiliki PR matematika mengenai segitiga Pascal, ketika dijelaskan oleh guru Pandu sedang sakit dan tidak fokus, Bantulah Pandu untuk mengerjakan PR yang telah diberikan Guru



1. Tentukan jumlah bilangan ke-7 pada pola bilangan pascal diatas!
2. Tentukan koefisien pada baris ke-10 pada pola bilangan diatas!
3. Tentukan koefisien pada baris ke-8 pada pola bilangan Pascal diatas!
4. Tentukan jumlah bilangan baris ke-12 pada pola bilangan Pascal diatas!

KUNCI JAWABAN

LKS-3

No.	Penyelesaian	Indikator	Skor
1.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Berapa jumlah bilangan ke-7 pada pola bilangan diatas?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-7 maka rumusnya : $(a+b)^6$	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : $(a+b)^6 = a^6 + 6a^5b + 15a^4b^2 + 20a^3b^3 + 15a^2b^4 + 6ab^5 + b^6$ $(a+b)^6 = 1 + 6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1$ $(a+b)^6 = 64$	Menyelesaikan Masalah	3
	Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus : $Sn = 2^{n-1}$ $S_7 = 2^{(7-1)}$ $S_7 = 2^{(6)}$ $S_7 = 64$ Jadi benar bahwa jumlah bilangan ke-7 pada pola bilangan Pascal adalah 64	Melakukan Pengecekan Kembali	2
2.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Tentukan koefisien pada baris ke-10!	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal,	Merencanakan	3

	apabila kita mencari koefisien pada baris ke-10, maka kita bisa menggunakan rumus : $(a+b)^9$	Penyelesaian	
	Penyelesaian : $(a+b)^9 = a^9 + 9a^8b + 36a^7b^2 + 84a^6b^3 + 126a^5b^4 + 126a^4b^5 + 84a^3b^6 + 36a^2b^7 + 9ab^8 + b^9$	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi koefisien bilangan ke-10 pada pola bilangan Pascal adalah $a^9 + 9a^8b + 36a^7b^2 + 84a^6b^3 + 126a^5b^4 + 126a^4b^5 + 84a^3b^6 + 36a^2b^7 + 9ab^8 + b^9$	Melakukan Pengecekan Kembali	2
3.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Tentukan koefisien pada baris ke-8!	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari koefisien pada baris ke-8, maka kita bisa menggunakan rumus : $(a+b)^7$	Merencanakan Penyelesaian	2
	Penyelesaian : $(a+b)^7 = a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7$	Menyelesaikan Masalah	4
	Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa koefisien pada baris ke-8 adalah $a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7$	Melakukan Pengecekan Kembali	2
4	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Berapa jumlah bilangan ke-12 pada pola bilangan diatas?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-12 maka	Merencanakan Penyelesaian	3

	rumusnya : $Sn = 2^{n-1}$		
	Penyelesaian : $Sn = 2^{(n-1)}$ $S_{12} = 2^{(12-1)}$ $Sn_{12} = 2^{(11)}$ $Sn_{12} = 2.048$	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-12 pada bilangan Pascal adalah 2.048	Melakukan Pengecekan Kembali	2
Jumlah			**40**

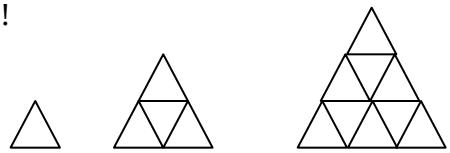
Nilai = Jumlah Skor × 2,5

Lampiran 7

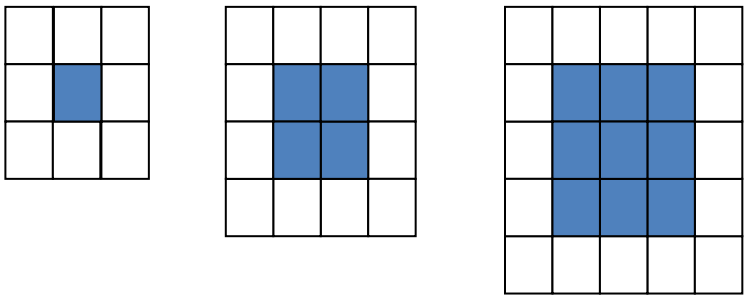
Soal Tes Akhir

1. Berikut ini pola bilangan yang berawal dari “0” yang dituliskan dalam pita berwarna merah, kuning, dan hijau. Ujung putus-putus sebelah kanan menandakan pita diperpanjang dengan pola yang terbentuk. Tentukan warna pita pada bilangan ke-100!

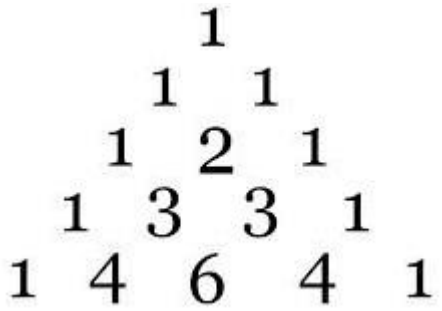
2. Bella memiliki banyak potongan kertas karton yang berbentuk segitiga, kemudian Bella menyusunnya seperti susunan dibawah ini, dengan urutan 1, 3, dan 6. Namun Bella ingin mengetahui berapa banyak segitiga yang dibutuhkan untuk menyusun segitiga-segitiga tersebut pada susunan ke-21. Bantulah Bella untuk mengetahui banyaknya segitiga pada susunan segitiga ke-21!



3. Pak Herman ingin membuat kolam ikan dengan berbagai ukuran. Tiap-tiap kolam berbentuk persegi, dimana pada area penampung air diberi ubin berwarna biru, sedangkan pada dinding kolam diberi warna putih seperti gambar dibawah ini. Berapa banyak ubin warna biru yang dibutuhkan jika ubin warna putih tersisa 48 ubin?



4. Neni memanen jeruk di kebun kakeknya. Kemudian Neni menyusunnya membentuk beberapa persegi panjang, dimana susunan jeruk tersebut membentuk bilangan aritmatika 2, 6, 12, dan 20. Pada susunan keberapa supaya jeruk itu berjumlah sebanyak 90 buah?
5. Deni merupakan siswa kelas VIII disebuah SMP. Di sekolahnya Deni mempelajari polabilangan Pascal, Deni ingin mengetahui jumlah dari baris ke-9 pada bilangan Pascal, bisakah kalian membantu Deni untuk menemukan jumlah pada baris ke-9 dari pola bilangan Pascal dibawah ini?



Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Pretest dan Post-test

No.	Penyelesaian	Indikator	Skor
1.	Dik : Pola bilangan berawal dari 0 Terdapat 3 pita berwarna merah, kuning dan hijau. Dit : Apa warna pita pada bilangan ke-100?	Memahami Masalah	2

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Dengan memperhatikan pita tersebut kita dapat mengetahui bahwa pita tersebut dimulai dari 0. Kita bisa menggunakan tabel dibawah ini, mengurutka sesuai warnanya
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Barisan Bilangan yang Terbentuk</th></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9,</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7,</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8,</td></tr>
</table>
Semua barisan bilangan berjarak 3</td>
<td>Merencanakan penyelesaian</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Penyelesaian :
<table>
<tr><td>Warna</td><td>Barisan Bilangan yang Terbentuk</td></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7, 10, 13,16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 61, 64, 67, 70, 73, 76, 79, 82, 85, 88, 91, 94, 97, 100</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, …</td></tr>
</table></td>
<td>Menyelesaikan Masalah</td>
<td>2</td>
</tr>
</table>

	Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus : Warna = $\frac{n}{3}$ +1 = $\frac{100}{3}$ + 1 = 33 sisa 1 +1 = 33 sisa 2 Karena 99 habis dibagi 3, sedangkan sisanya adalah 2, dan warna ke-2 dari pita tersebut adalah kuning. Jadi benar bahwa angka ke-100 pada pita tersebut terletak pada pita berwarna kuning.	Melakukan Pengecekan Kembali	2
2.	Dik : Pola bilangan : 1, 4, 9 Dit : Berapa banyak segitiga yang dibutuhkan pada susunan segitiga ke-21?	Memahami Masalah	2
	Untuk menyelesaikan persoalan diatas, kita bisa menggunakan aturan pola persegi dengan rumus seperti berikut : Un = n^2	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : Un = n^2 **U_{21}** = 21^2 U_{21} = 441	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, banyak segitiga yang dibutuhkan Bella pada susunan segitiga ke-21 adalah sebanyak 441	Melakukan Pengecekan	2

<table>
<tr><td></td><td>potongan segitiga.</td><td>Kembali</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Dik : - Susunan ubin biru : 1, 4, 9
- Susunan ubin putih : 8, 12, 16
Dit : Berapabanyak ubin warna biru yang dibutuhkan jika ubin warna putih tersisa 48 ubin?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Susunan ubin biru membentuk pola bilangan persegi jadi kita bisamenggunakan rumus persegi Un = n^2
Sedangkan pola bilangan pada ubin putih selalu berjarak 4, kita bisa menggunakan tabel
<table>
<tr><td>Pola</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
<table>
<tr><td>Pola</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td><td>36</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Pola</td><td>44</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>10</td><td>11</td></tr>
</table></td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>48 ubin putih terletak pada pola ke-11, jadi jumlah ubin biru
Un = n^2
U_{11}= 11^2
U_{11} = 121</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa jika ubin warna putih tersisa 48 ubin, maka banyak ubin warna biru adalah sebanyak 121 ubin</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Dik : Susunan jeruk : 2, 6, 12, 20
Dit : Pada susunan keberapa supaya jumlah jeruk sebanyak 90 buah ?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi panjang kita bisa menggunakan rumus :
Un = n(n+1)</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
Un = n(n+1)
90 = n^2 + n
Supaya n^2+ n menghasilkan 90, maka nilai n adalah 9
90 = 9^2 + 9
90 = 81+ 9
90 = 90</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan tabel :
<table><tr><td>Pola</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td><td>30</td><td>42</td><td>56</td><td>72</td><td>90</td></tr></table></td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>Jarak</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr></table> Jadi, berdasarkan tabel diatas, benar bahwa 90 jeruk terletak pada pola ke -9		
5.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Berapa jumlah bilangan pada baris ke-9?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-9 maka rumusnya : $Sn = 2^{(n-1)}$	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : $Sn = 2^{(n-1)}$ $S_9 = 2^{(9-1)}$ $S_9 = 2^{(8)}$ $S_9 = 256$	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-9 pada bilangan Pascal adalah 256	Melakukan Pengecekan Kembali	2
Jumlah			**50**

Nilai = Skor Total x 2

Lampiran XXV

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
(KELAS KONTROL)

Satuan Pendidikan	**: SMPN 2 Jorong**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Ganjil**
Materi Pokok	**: Pola Bilangan**
Tahun Pelajaran	**: 2019/2020**
Alokasi Waktu	**: 3 Pertemuan (8 JP)**

A. Kompetensi Inti

KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4. Mencoba mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis,membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Memahami pola dan kofigurasi objek pada pola bilangan	3.5.1 Menentukan pola bilangan bulat 3.5.2 Menentukan pola bilangan segitiga 3.5.3 Menentukan pola bilangan persegi 3.5.4 Menentukan pola bilangan persegi panjang 3.5.5 Menentukan pola segitiga pascal
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	4.1.1 Menggunakan pola bilangan bulat dalam menyelesaikan masalah 4.1.2 Menggunakan pola bilangan segitiga dalam menyelesaikan masalah 4.1.3 Menggunakan pola bilangan persegi dalam menyelesaikan masalah 4.1.4 Menggunakan pola bilangan persegi panjang dalam menyelesaikan masalah 4.1.5 Menggunakan segitiga pascal dalam menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

D. Materi Pembelajaran

1. **Fakta**
   1) Simbol suku ke 1,2,3, …, n
   2) Simbol jumlah n suku pertama
   3) Simbol suku pertama
   4) Simbol banyaknya suku
   5) Simbol beda
   6) Simbol rasio
2. **Konsep**
   - Pengertian pola bilangan
   - Pengertian barisan bilangan
   - Pengertian konfigurasi objek
3. **Prinsip**

   Sifat-sifat pola bilangan

   a) Sifat-sifat operasi penjumlahan pada bilangan bulat

   b) Sifat-sifat operasi penjumlahan pada bilangan bulat
4. **Prosedur**
   - Mengidentifikasi pola bilangan
   - Menentukan jumlah n suku pertama barisan dan deret aritmatika
   - Menentukan jumlah n suku pertama barisan dan deret geometri

E. MetodePembelajaran

Pendekatan	: Pendekatan konvensional
Model Pembelajaran	: Model Pembelajaran konvensional
Metode	: Ceramah, Diskusi , Tanya Jawab

F. Media Pembelajaran

1. Buku Matematika

G. Sumber Belajar

Abdur Rahman As'ari, dkk. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas VIII semester1* . Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. KegiatanPembelajaran

- **Pertemuan Pertama**

Tahap Kegiatan	Langkah Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	**Orientasi:** 1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, berdo'a bersama-sama sebelum memulai pembelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. **Apersepsi:** 1. Mengingatkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa pada materi sebelumnya **Motivasi:** 1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung	Ceramah	**10 menit**
Inti	**Mengamati** 1. Guru menjelaskan materi tentang pola bilangan bulat dan pola bilangan segitiga **Menanya** 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika	ceramah	

	ada materi yang kurang jelas **Mengeksplorasi** 1. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal LKS-1 **Mengasosiasikan** 1. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan. 2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis 3. Guru membahas jawaban siswa dan bersama-sama siswa menyimpulkan jawaban yang tepat.		**60 menit**
Penutup	1. Guru mengondisikan siswa agar mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya 2. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.	Ceramah	**10 menit**
Jumlah			**80 menit**

- **Pertemuan Kedua**

Tahap Kegiatan	Langkah Kegiatan	Metode	Alokasi Waktu
Pendahuluan	**Orientasi:** 1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, berdo'a bersama-sama sebelum memulai pembelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa.	Ceramah	**10 menit**

	Apersepsi: 1. Mengingatkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa pada materi sebelumnya **Motivasi:** 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung		
Inti	**Mengamati:** 1. Guru menjelaskan materi tentang pola bilangan persegi dan persegi panjang **Menanya** 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang kurang jelas **Mengeksplorasi** 1. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal LKS-2 **Mengasosiasikan** 1. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan. 2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis 3. Guru membahas jawaban siswa dan bersama-sama siswa menyimpulkan jawaban yang	ceramah	**60 menit**

	tepat.		
Penutup	1. Guru mengondisikan siswa agar mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya. 2. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.	Ceramah	**10 menit**
Jumlah			**80 menit**

- **Pertemuan Ketiga**

Tahap Kegiatan	**Langkah Kegiatan**	**Metode**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	**Orientasi:** 1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, berdo'a bersama-sama sebelum memulai pembelajaran. 2. Mengecek kehadiran siswa. **Apersepsi:** 1. Mengingatkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa pada materi sebelumnya **Motivasi:** 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung	Ceramah	**10 menit**
Inti	**Mengamati:** 1. Guru menjelaskan materi tentang pola segitiga pascal	ceramah	

	Menanya 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang kurang jelas **Mengeksplorasi** 1. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal LKS-3 **Mengasosiasikan** 1. Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan. 2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis 3. Guru membahas jawaban siswa dan bersama-sama siswa menyimpulkan jawaban yang tepat.		**60 menit**
Penutup	1. Guru mengondisikan siswa agar mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya. 2. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.	Ceramah	**10 menit**
Jumlah			**80 menit**

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Peniaian

   Pengetahuan:

   1) Pretest
   2) Soal LKS : uraian
   3) Post-test

Banjarmasin, 22 Mei 2019

Kepala Sekolah	Guru Matematika
Saptadi. M.Pd	Alpisah S.Pd
NIP.	NIP.

Peneliti

Sabrina Ayunda Maulidania

NIM. 1501250626

Lampiran 1

LKS-1

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

1. Pada pendaftaran olimpiade Matematika, panitia olimpiade akan memberikan pendaftaran gratis pada 64 orang pendaftar pertama. Pada pukul 08.00 sudah ada 8 pendaftar, pukul 08.05 bertambah menjadi 16 pendaftar, pukul 08.10 bertambah lagi menjadi 24 pendaftar. Jika pola ini berlanjut terus, pada pukul berapa 64 pendaftar telah terdaftar pada olimpiade matematika?

2. Diberikan beberapa bola yang disusun mulai 1 bola, 3 bola, 6 bola, dan 10 bola seperti pada gamnbar berikut. Berapa banyak bola pada susunan bola ke-50?

3. Terdapat tiga bilangan genap berurutan membentuk barisan aritmatika, kemudian jika semua bilangan tersebut dijumlahkan maka hasilnya adalah 90.Temukan tiga bilangan genap tersebut!

4. Melky memiliki beberapa bola kecil yang berwarna biru, kemudian bola tersebut disusun membentuk suatu barisan aritmatika yaitu 15 bola, 21 bola, dan 28 bola. Berapakah banyak bola yang disusun Melky pada susunan ke- 10?

KUNCI JAWABAN

LKS-1

<table>
<tr><th>No.</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Dik : Pukul 08.00 = 8
Pukul 08.05 = 16
Pukul 08.10 = 24
Dit : Pukul berapa 64 pendaftar telah terdaftar?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Misal : t = waktu
U_1 = banyaknya pendaftar pertama
U_2 = banyaknya pendaftar kedua
U_n = banyaknya pendaftar ke-n
Jumlah pendaftar setiap 5 menit
<table>
<tr><td>Pukul</td><td>08.00</td><td>08.05</td><td>08.10</td><td>n</td></tr>
<tr><td>Banyak pendaftar</td><td>U_1</td><td>U_2</td><td>U_3</td><td>U_n</td></tr>
<tr><td>Penambahan Pembeli</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Atau
n = U_1, U_1x2, U_1x3, U_1x 4, …, U_1xn</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
Jumlah pendaftar setiap 5 menit
<table>
<tr><td>Pukul</td><td>08.00</td><td>08.05</td><td>08.10</td><td>08.15</td></tr>
<tr><td>Banyak pendaftar</td><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td></tr>
<tr><td>Penambahan Pembeli</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr>
</table></td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Pukul</td><td>08.20</td><td>08.25</td><td>08.30</td><td>08.15</td></tr>
<tr><td>Banyak pendaftar</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Penambahan Pembeli</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr>
</table>
Pada pukul 08.35, 64 pendaftar telah terdaftar
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Mengecek jawaban menggunakan cara lain
U_1, U_1x2, U_1x3, U_1x 4, …, U_1xn
8, 8x2, 8,3, 8x4, 8x5, 8x6, 8x7, 8x8, 8xn
8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64
Karena 64 terletak pada U_8 maka t_8 nya adalah 08.00, 08.05, 08.10, 08.15, 08.20, 08.25, 08.30, 08.35
Jadi benar bahwa pada pukul 08.35, 64 pendaftar telah terdaftar</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Dik : Susunan Bola : 1, 3, 6, 10
Dit : Berapa banyak bola pada susunan ke-50?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Susunan Bola : 1, 3, 6, 10
<table>
<tr><td>Suku ke</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Banyak bola</td><td>1</td><td>3</td><td>6</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Penambahan bola</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
</table>
Karena setiap bertambah suku bertambah pula jaraknya, jadi menggunakan rumus $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$
Dimana n adalah banyaknya suku</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
$U_{50} = \frac{n(n+1)}{2}$
$= \frac{50(50+1)}{2}$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>$= \frac{50(51)}{2}$
$= \frac{2.550}{2}$
$= 1.275$</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Menurut penyelesaian diatas, jadi banyaknya bola yang disusun pada susunan ke-50 adalah sebanyak 1.275 bola</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Dik : - 3 bilangan genap berurutan membentuk barisan aritmatika.
- Jumlah 3 bilangan genap adalah 90
Dit : Berapa nilai dari ketiga bilangan genap tersebut?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Misal : - x, y, z adalah 3 bilangan genap berurutan.
- x + y + z = 90
Karena bilangan genap adalah kelipatan dari 2 maka kita bisa menggunakan bantuan tabel berikut :
<table>
<tr><td>Suku ke-1</td><td>2+4+6 = 12</td><td>Dimulai dari 2 (dari 1x2)</td></tr>
<tr><td>Suku ke-2</td><td>4+6+8 =18</td><td>Dmulai dari 4 (dari 2x2)</td></tr>
<tr><td>Suku ke-3</td><td>6+8+10 = 24</td><td>Dimulai dari 6 (dari 3x2)</td></tr>
<tr><td>Suku ke-4</td><td>8+10+12 = 30</td><td>Dimulai dari 8 (dari 4x2)</td></tr>
</table>
Dari tabel diatas setiap kumpulan satu dengan yang lainnya berjarak 6, maka untuk menemukan x, y, dan z adalah sebagai berikut :</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>U_1,U_1 + 6, U_2+6, …, U_{n-1} +6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
U_1,U_1 + 6, U_2+6, …, U_{n-1} +6
12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90
Karena 90 terletak pada suku ke-14
Maka dimulai dari 14x2 = 28
28+ 30+32 = 90
x = 28
y = 30
z = 32</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa x bernilai 28, y bernilai 30, dan z bernilai 32</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Dik : Susunan bola : 15,21,28
Dit : Berapa banyak bola yang disusun Melky pada susunan ke-10?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Susunan bola : 15,21,28
<table><tr><td>Suku ke</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Banyak bola</td><td>15</td><td>21</td><td>28</td><td></td></tr><tr><td>Penambahan bola</td><td>15</td><td>6</td><td>7</td><td></td></tr></table>Tabel diatas merupakan pola barisan segitiga, dimana dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$
Dimana U_n adalah Suku ke-n</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
$U_n = \frac{n(n+1)}{2}$
$U_{10} = \frac{10(10+1)}{2}$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
</table>

	$U_{10} = \frac{10(11)}{2}$ $U_{10} = \frac{110}{2}$ $U_{10} = 55$		
	Jadi, berdasarkan rumus pola barisan segitiga, banyak bola yang disusun oleh Melky pada susunan ke-10 adalah sebanyak 55 bola	Melakukan Pengecekan Kembali	2
Jumlah			**40**

Nilai = Jumlah Skor × 2,5

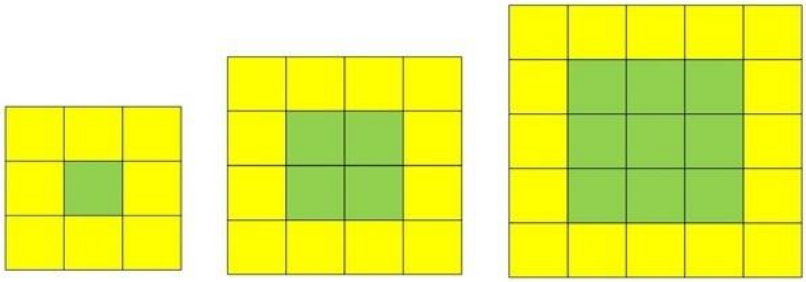
Lampiran 2

LKS-2

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

Ilustrasi Soal no.1-2

Pak Rudi ingin membuat bak mandi berbentuk persegi. Tiap-tiap bak mandi mempunyai bentuk persegi pada area penampung air dan diberi ubin warna hijau. Disekotar bak mandi dikelilingi pembatas yang dipasang ubin berwarna kuning. Gambar berikut menunjukkan desain 3 bak mandi terkecil.



1. Berapa banyak ubin warna kuning, ketika ubin warna hijau sebanyak 100 ubin?
2. Berapa banyak ubin warna hijau, ketika ubin warna kuning sebanyak 108 ubin?

Ilustrasi Soal no.3-4

Ani membeli beberapa rak telur, kemudian dia menyusunnya dengan bentuk persegi panjang seperti gambar dibawah ini.

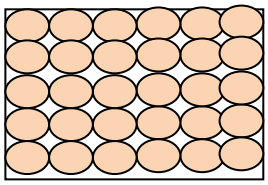
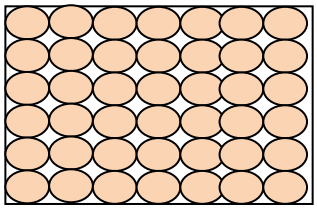
3. Dapatkah kalian menemukan pola keteraturan pada gambar telur diatas? Gambarkan 2 pola telur berikutnya dan tuliskan banyaknya telur pada setiap gambar!
4. Berapa banyak jumlah telur pada susunan yang ke 20?

KUNCI JAWABAN

LKS-2

<table>
<tr><th>No.</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1.</td><td>Dik : Susunan ubin warna hijau : 1, 4, 9
Susunan ubin warna kuning : 8, 12, 16
Dit : Berapa banyak ubin kuning jika ubin hijau sebanyak 100 ubin?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Susunan ubin warna hijau adalah 1,4,9
Pola barisan yang terbentuk merupakan pola persegi atau kuadrat, yaitu 1^2, 2^2, 3^2
Sedangkan ubin warna kuning yaitu 8, 12, 16
Dimana jarak antar suku adalah 4, atau bisa menggunakan rumus : Un = (n+1) x 4
Dimana Un adalah suku ke-n</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
Ubin warna hijau adalah 100, maka:
<table><tr><td>1^2</td><td>2^2</td><td>3^2</td><td>4^2</td><td>5^2</td><td>6^2</td><td>7^2</td><td>8^2</td><td>9^2</td><td>10^2</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>25</td><td>36</td><td>49</td><td>64</td><td>81</td><td>100</td></tr></table>
Karena ubin hijau terletak pada suku ke-10, maka ubin kuning juga terletak pada suku ke-10
Un = (n+1) x 4
U_{10} = (10+1) x 4
U_{10} = 11 x 4
U_{10} = 44</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jadi jika ubin warna hijau sebanyak 100, maka banyak ubin warna kuning adalah 44 ubin</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
</table>

2.	Dik : Susunan ubin warna hijau : 1, 4, 9 Susunan ubin warna kuning : 8, 12, 16 Dit : Berapa banyak ubin hijau jika ubin kuning sebanyak 108 ubin?	Memahami Masalah	2
	Susunan ubin warna hijau adalah 1,4,9 Pola barisan yang terbentuk merupakan pola persegi atau kuadrat, yaitu 1^2, 2^2, 3^2 Sedangkan ubin warna kuning yaitu 8, 12, 16 Dimana jarak antar suku adalah 4, atau bisa menggunakan rumus : Un = (n+1) x 4 Dimana Un adalah suku ke-n	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : Un = (n+1) x 4 108 = (n+1) x 4 108 = 4n + 4 108 – 4 = 4n 104 = 4n n = 104 : 4 n = 26 Karena ubin kuning terletak pada U_{26}, maka banyak ubin warna hijau pada U_{26} adalah $U_n = n^2$ $U_{26} = 26^2$ $U_{26} = 676$	Menyelesaikan Masalah	3
	Menurut penyelesaian diatas, jika banyak ubin kuning sebanyak 108, maka banyak ubin warna hijau adalah 676 ubin	Melakukan Pengecekan Kembali	2
3.	Dik : - pola susunan telur : 2, 6, 12, 20 Dit : - Dapatkah kalian menemukan pola keteraturan pada gambar tersebut diatas?	Memahami Masalah	2

	- Gambarkan 2 pola telur berikutnya - Tuliskan banyaknya telur pada setiap gambar		
	Susunan telur pada soal membentuk persegi panjang, dengan pola yang teratur Gambar pola telur berikutnya, akan memanjang 1 telur dan melebar 1 telur.	Merencanakan Penyelesaian	2
	Penyelesaian : - Saya dapat menemukan pola keteraturan pada gambar telur tersebut, telur tersebut membentuk pola persegi panjang -  = 30 -  = 42	Menyelesaikan Masalah	4
	Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa telur tersebut membentuk pola keteraturan persegi panjang dan banyak 2 susunan telur selanjutnya secara berturut-turut adalah 30 dan 42	Melakukan Pengecekan Kembali	2
4	Dik : - pola susunan telur : 2, 6, 12, 20 Dit : Berapa banyak telur pada susunan ke-20?	Memahami Masalah	2

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Susunan telur : 2, 6, 12, 20
<table>
<tr><td>Suku ke</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Banyak telur</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Penambahan telur</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td></tr>
</table>
Tabel diatas merupakan pola barisan segiempat dimana dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus $U_n = n(n+1)$
Dimana U_n adalah Suku ke-n</td>
<td>Merencanakan Penyelesaian</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Penyelesaian :
$U_n = n(n+1)$
$U_{20} = 20(20+1)$
$U_{20} = 20(21)$
$U_{20} = 420$</td>
<td>Menyelesaikan Masalah</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jadi, berdasarkan rumus pola barisan segiempat banyak telur yang disusun oleh Ani pada susunan ke-20 adalah sebanyak 420 butir telur</td>
<td>Melakukan Pengecekan Kembali</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Jumlah</td>
<td>40</td>
</tr>
</table>

Nilai = Jumlah Skor × 2,5

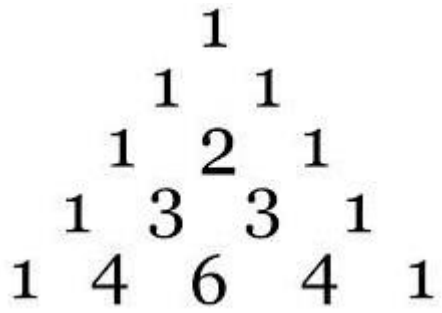
Lampiran 3

LKS-3

Kerjakan soal dibawah ini dengan teliti !

Ilustrasi

Pandu memiliki PR matematika mengenai segitiga Pascal, ketika dijelaskan oleh guru Pandu sedang sakit dan tidak fokus, Bantulah Pandu untuk mengerjakan PR yang telah diberikan Guru



1. Tentukan jumlah bilangan ke-7 pada pola bilangan pascal diatas!
2. Tentukan koefisien pada baris ke-10 pada pola bilangan diatas!
3. Tentukan koefisien pada baris ke-8 pada pola bilangan Pascal diatas!
4. Tentukan jumlah bilangan baris ke-12 pada pola bilangan Pascal diatas!

KUNCI JAWABAN

LKS-3

No.	Penyelesaian	Indikator	Skor
1.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Berapa jumlah bilangan ke-7 pada pola bilangan diatas?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-7 maka rumusnya : $(a+b)^6$	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : $(a+b)^6 = a^6 + 6a^5b + 15a^4b^2 + 20a^3b^3 + 15a^2b^4 + 6ab^5 + b^6$ $(a+b)^6 = 1 + 6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1$ $(a+b)^6 = 64$	Menyelesaikan Masalah	3
	Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus : $Sn = 2^{n-1}$ $S_7 = 2^{(7-1)}$ $S_7 = 2^{(6)}$ $S_7 = 64$ Jadi benar bahwa jumlah bilangan ke-7 pada pola bilangan Pascal adalah 64	Melakukan Pengecekan Kembali	2
2.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Tentukan koefisien pada baris ke-10!	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari koefisien pada baris ke-10, maka kita bisa menggunakan rumus : $(a+b)^9$	Merencanakan Penyelesaian	3

	Penyelesaian : $(a+b)^9 = a^9 + 9a^8b + 36a^7b^2 + 84a^6b^3 + 126a^5b^4 + 126a^4b^5 + 84a^3b^6 + 36a^2b^7 + 9ab^8 + b^9$	Menyelesaikan Masalah	3
	Jadi koefisien bilangan ke-10 pada pola bilangan Pascal adalah $a^9 + 9a^8b + 36a^7b^2 + 84a^6b^3 + 126a^5b^4 + 126a^4b^5 + 84a^3b^6 + 36a^2b^7 + 9ab^8 + b^9$	Melakukan Pengecekan Kembali	2
3.	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Tentukan koefisien pada baris ke-8!	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari koefisien pada baris ke-8, maka kita bisa menggunakan rumus : $(a+b)^7$	Merencanakan Penyelesaian	2
	Penyelesaian : $(a+b)^7 = a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7$	Menyelesaikan Masalah	4
	Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa koefisien pada baris ke-8 adalah $a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7$	Melakukan Pengecekan Kembali	2
4	Dik : Pola bilangan Pascal Dit : Berapa jumlah bilangan ke-12 pada pola bilangan diatas?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-12 maka rumusnya : $Sn = 2^{n-1}$	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : $Sn = 2^{(n-1)}$ $S_{12} = 2^{(12-1)}$	Menyelesaikan Masalah	3

	$Sn_{12} = 2^{(11)}$ $Sn_{12} = 2.048$		
	Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-12 pada bilangan Pascal adalah 2.048	Melakukan Pengecekan Kembali	2
Jumlah			**40**

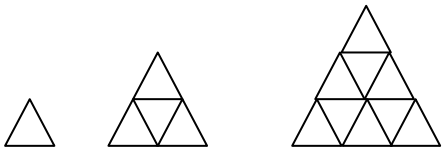
Nilai = Jumlah Skor × 2,5

Lampiran 4

Soal Pretest dan Post-test

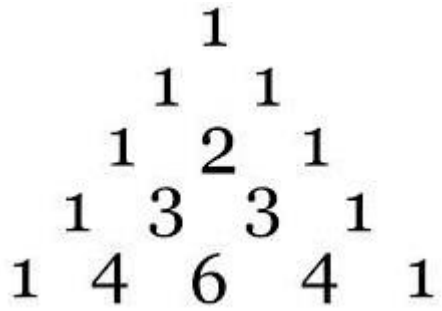
1. Berikut ini pola bilangan yang berawal dari “0” yang dituliskan dalam pita berwarna merah, kuning, dan hijau. Ujung putus-putus sebelah kanan menandakan pita diperpanjang dengan pola yang terbentuk. Tentukan warna pita pada bilangan ke-100!

2. Bella memiliki banyak potongan kertas karton yang berbentuk segitiga, kemudian Bella menyusunnya seperti susunan dibawah ini, dengan urutan 1, 4, dan 9. Namun Bella ingin mengetahui berapa banyak segitiga yang dibutuhkan untuk menyusun segitiga-segitiga tersebut pada susunan ke-21. Bantulah Bella untuk mengetahui banyaknya segitiga pada susunan segitiga ke-21!



3. Ibu guru menyebutkan 2 bilangan aritmatika secara berturut-turut yaitu 729 dan 784. Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi, tentukan secara berurutan pada pola bilangan ke berapa bilangan tersebut berada?
4. Neni memanen jeruk di kebun kakeknya. Kemudian Neni menyusunnya membentuk beberapa persegi panjang, dimana susunan jeruk tersebut membentuk bilangan aritmatika 2, 6, 12, dan 20. Pada susunan keberapa supaya jeruk itu berjumlah sebanyak 90 buah?

5. Dengan menggunakan segitiga pascal



Berapa jumlah bilangan pada baris ke-14 yang terdapat pada segitiga pascal di atas?

KUNCI JAWABAN

PRETEST DAN POST-TEST

<table>
<tr><th>No.</th><th>Penyelesaian</th><th>Indikator</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Dik : Pola bilangan berawal dari 0
Terdapat 3 pita berwarna merah, kuning dan hijau.
Dit : Apa warna pita pada bilangan ke-100?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Dengan memperhatikan pita tersebut kita dapat mengetahui bahwa pita tersebut dimulai dari 0. Kita bisa menggunakan tabel dibawah ini, mengurutka sesuai warnanya
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Barisan Bilangan yang Terbentuk</th></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9,</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7,</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8,</td></tr>
</table>
Semua barisan bilangan berjarak 3</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Penyelesaian :
<table>
<tr><th>Warna</th><th>Barisan Bilangan yang Terbentuk</th></tr>
<tr><td>Merah</td><td>0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99</td></tr>
<tr><td>Kuning</td><td>1, 4, 7, 10, 13,16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 61, 64, 67, 70, 73, 76, 79, 82, 85, 88, 91, 94, 97, 100</td></tr>
<tr><td>Hijau</td><td>2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, …</td></tr>
</table></td>
<td>Menyelesaikan Masalah</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan rumus :
Warna = $\frac{n}{3}$ +1
= $\frac{100}{3}$ + 1
= 33 sisa 1 +1
= 33 sisa 2
Karena 99 habis dibagi 3, sedangkan sisanya adalah 2, dan warna ke-2 dari pita tersebut adalah kuning. Jadi benar bahwa angka ke-100 pada pita tersebut terletak pada pita berwarna kuning.</td>
<td>Melakukan Pengecekan Kembali</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Dik : Pola bilangan : 1, 4, 9
Dit : Berapa banyak segitiga yang dibutuhkan pada susunan segitiga ke-21?</td>
<td>Memahami Masalah</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Untuk menyelesaikan persoalan diatas, kita bisa menggunakan tabel dibawah ini:
<table>
<tr><td>Pola :</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td></td></tr>
<tr><td>Jarak :</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td></td></tr>
</table></td>
<td>Merencanakan Penyelesaian</td>
<td>3</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Jarak antara satu dengan yang lainnya selalu bertambah 2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Penyelesaian :
<table>
<tr><td>Pola</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>25</td><td>36</td><td>49</td><td>64</td><td>81</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td><td>17</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Pola</td><td>100</td><td>121</td><td>144</td><td>169</td><td>196</td><td>225</td><td>256</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>19</td><td>21</td><td>23</td><td>25</td><td>27</td><td>29</td><td>31</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Pola</td><td>289</td><td>324</td><td>361</td><td>400</td><td>441</td></tr>
<tr><td>Jarak</td><td>33</td><td>35</td><td>37</td><td>39</td><td>41</td></tr>
<tr><td>Suku ke-</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td></tr>
</table>
Banyak segitiga pada susunan ke-21 adalah 441</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Jadi, banyak segitiga yang dibutuhkan Bella pada susunan segitiga ke-21 adalah sebanyak 441 potongan segitiga.</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Dik : Bilangan aritmatika : 729, 784
Dit : Pada pola bilangan keberapa bilangan tersebut berada?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi, kita bisa menyelesaikan persoalan diatas dengan rumus :
$Un = n^2$
$n = \sqrt{Un}$</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>2</td></tr>
</table>

	Penyelesaian : $n_1 = \sqrt{Un}$ $n_1 = \sqrt{729}$ $n_1 = 27$ $n_2 = \sqrt{Un}$ $n_2 = \sqrt{784}$ $n_2 = 28$	Menyelesaikan Masalah	4
	Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa secara berturut-turut bilangan aritmatika diatas berdasarkan aturan pola bilangan persegi, bilangan tersebut terletak pada pola ke-27 dan ke-28	Melakukan Pengecekan Kembali	2
4	Dik : Susunan jeruk : 2, 6, 12, 20 Dit : Pada susunan keberapa supaya jumlah jeruk sebanyak 90 buah ?	Memahami Masalah	2
	Dengan menggunakan aturan pola bilangan persegi panjang kita bisa menggunakan rumus : Un = n(n+1)	Merencanakan Penyelesaian	3
	Penyelesaian : Un = n(n+1) $90 = n^2 + n$ Supaya $n^2 + n$ menghasilkan 90, maka nilai n adalah 9 $90 = 9^2 + 9$ 90 = 81+ 9 90 = 90	Menyelesaikan Masalah	3

<table>
<tr><td></td><td>Untuk mengecek jawaban diatas, kita bisa menggunakan tabel :
<table><tr><td>Pola</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>20</td><td>30</td><td>42</td><td>56</td><td>72</td><td>90</td></tr><tr><td>Jarak</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr></table>
Jadi, berdasarkan tabel diatas, benar bahwa 90 jeruk terletak pada pola ke -9</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5</td><td>Dik : Pola bilangan Pascal
Dit : Berapa jumlah bilangan pada baris ke-14?</td><td>Memahami Masalah</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Dengan menggunakan aturan segitiga pascal, apabila kita mencari pola bilangan ke-14 maka rumusnya :
$Sn = 2^{(n-1)}$</td><td>Merencanakan Penyelesaian</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Penyelesaian :
$Sn = 2^{(n-1)}$
$S_{14} = 2^{(14-1)}$
$S_{14} = 2^{(13)}$
$S_{14} = 8.192$</td><td>Menyelesaikan Masalah</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Jadi, berdasarkan rumus $Sn = 2^{(n-1)}$, jumlah baris ke-14 pada bilangan Pascal adalah 8192</td><td>Melakukan Pengecekan Kembali</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah</td><td>50</td></tr>
</table>

Nilai = Jumlah Skor x 2

Lampiran 4

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Materi Pokok : Pola Bilangan
Jenis Soal : Uraian

No.	Nama	Pre-test	LKS			Post-test
			1	2	3	
1	Ahmad Sauqi					
2	Akhmad Akbar Anugerah					
3	Akhmad Fauzi					
4	Aldi Setiawan					
5	Azkia Sya'bana Khoir					
6	Ghaza Tanama					
7	Hariyadi					
8	M. Rahman hakim					
9	M. Rizki					
10	Mauladana					
11	Muhammad Andika WIP					
12	Muhammad Andris Bed					
13	Muhammad Arifin Ilham					
14	Muhammad Aulia Faqih					
15						
16						
17	Muhammad Hayqal					
18	Muhammad Irfan A					
19	Muhammad Irfan M					
20	Muhammad Irji					
21	Muhammad Jefri					
22	Muhammad Ramzar Febrian					
23	Muhammad Reza					

24	Muhammad Syairafi					
25	Muhammad Yasir					
26	Muhammad Yusuf					
27	Muhammad Zulfa Jamali					
28	Rafli Gilbransyah					
29	Rama Bakti					
30	Rizki Rahman					
31	Saidina Ali					

Lampiran XI

Hasil Kemampuan Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas VIII C

No.	Nama	Nilai Awal	Nilai Akhir
1	Ahmad Rizky F.S	52	94
2	Aji Teguh Maulana	54	68
3	AliaRahmah	72	94
4	AlvinaRahmawati	64	100
5	Azizatul Aulia	72	90
6	Dona Melisa	52	86
7	ErlanggaSatriya A.	46	90
8	Handa Lutpiana	60	77
9	Helen Alexandria	46	86
10	Hikmah	58	94
11	Ipit Safitri	58	88
12	Kamalia	62	94
13	Lisda	48	100
14	Lucky Saputra	40	100
15	M. Maulidin	56	84
16	M.Rohid Rivaldi	44	92
17	Muhammad Alianor	76	88
18	Muhammad Nabil F.	40	98
19	Muhammad Rendy	90	94
20	Muhammad Ridha R.	64	94
21	Nadia Putri Ariani	42	70
22	Najwa Aulia Rizqi P.	66	100
23	Norjanah	42	94
24	SelpinaDwi Ariyanti	50	96

25	Siti Nur Alisa	56	92
26	Ziskia Rosiana	52	90

Hasil Kemampuan Awal dan Tes Akhir Siswa Kelas VIII D

No.	Nama	Nilai Awal	Nilai Akhir
1	Fadli Gunawan	44	54
2	Fatimah	82	40
3	Fikri Adi Saputra	52	60
4	Hiqmatullah	40	
5	Jeyhan Rachmat R.	52	70
6	Kartini	68	72
7	Liani Karnain	54	92
8	M. Luthfi Ansari	34	48
9	Mad Noor	52	40
10	Marliani	66	86
11	Miftahul Jannah	64	80
12	Muhammad Irfan P.	48	52
13	Muhammad Akbar	38	60
14	Muhammad Faisal	48	72
15	Rizali Fahrin	40	58
16	Nor Ajijah	52	92
17	Novita Misliani	70	82
18	Syifa Arlitha	52	74
19	Siti Kamaliah	56	76
20	Siti Majidah	62	84
21	Siti Nurjannah	46	64
22	Syarifah Mona N.A	70	54
23	Yulia Citra	90	
24	Zainal Ilmi	52	60

Lampiran XII

Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians dari Nilai Awal dan Tes Akhir Kelas VIII C

No.	Nama	Nilai Awal	Tes Akhir
1	Ahmad Rizky F.S	52	94
2	Aji Teguh Maulana	54	68
3	AliaRahmah	72	94
4	AlvinaRahmawati	64	100
5	Azizatul Aulia	72	90
6	Dona Melisa	52	86
7	ErlanggaSatriya A.	46	90
8	Handa Lutpiana	60	77
9	Helen Alexandria	46	86
10	Hikmah	58	94
11	Ipit Safitri	58	88
12	Kamalia	62	94
13	Lisda	48	100
14	Lucky Saputra	40	100
15	M. Maulidin	56	84
16	M.Rohid Rivaldi	44	92
17	Muhammad Alianor	76	88
18	Muhammad Nabil F.	40	98
19	Muhammad Rendy	90	94
20	Muhammad Ridha R.	64	94
21	Nadia Putri Ariani	42	70
22	Najwa Aulia Rizqi P.	66	100
23	Norjanah	42	94

24	SelpinaDwi Ariyanti	50	96
25	Siti Nur Alisa	56	92
26	Ziskia Rosiana	52	90
Rata-rata		56,230769231	90,5
Standar Deviasi		12,25498329	8,348653
Varians		150,1846154	69,7

Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians dari Nilai Awal dan Tes Akhir Kelas VIII D

No.	Nama	Nilai Awal	Nilai Akhir
1	Fadli Gunawan	44	54
2	Fatimah	82	40
3	Fikri Adi Saputra	52	60
4	Hiqmatullah	40	
5	Jeyhan Rachmat R.	52	70
6	Kartini	68	72
7	Liani Karnain	54	92
8	M. Luthfi Ansari	34	48
9	Mad Noor	52	40
10	Marliani	66	86
11	Miftahul Jannah	64	80
12	Muhammad Irfan P.	48	52
13	Muhammad Akbar	38	60
14	Muhammad Faisal	48	72
15	Rizali Fahrin	40	58

16	Nor Ajijah	52	92
17	Novita Misliani	70	82
18	Syifa Arlitha	52	74
19	Siti Kamaliah	56	76
20	Siti Majidah	62	84
21	Siti Nurjannah	46	64
22	Syarifah Mona N.A	70	54
23	Yulia Citra	90	
24	Zainal Ilmi	52	60
	Rata-rata	55,5	66,81818
	Standar deviasi	13,75879	15,58582
	Varians	189,3043	242,9177

Lampiran XIII

Perhitungan Uji Normalitas

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Nilai	Mean		56,2308	2,40340
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	51,2809	
		Upper Bound	61,1807	
	5% Trimmed Mean		55,4359	
	Median		55,0000	
	Variance		150,185	
	Std. Deviation		12,25498	
	Minimum		40,00	
	Maximum		90,00	
	Range		50,00	
	Interquartile Range		18,00	
	Skewness		,868	,456
	Kurtosis		,813	,887

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	,097	26	,200*	,943	26	,158

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Keterangan :

Karena Sig. 0,158 lebih kecil dari L_{tabel} yaitu 0,233, maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran XIV

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Hasil belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,292	1	48	,592

Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada tabel diperoleh F_{hitung} = 0,592 pada taraf signifikansi α = 0,05 lebih kecil daripada F_{tabel}. Hal itu berarti kemampuan awal siswa pada kedua kelas bersifat homogen.

Lampiran XV

Perhitungan Uji t Dua Pihak

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 belajar MTK	Equal variances assumed	,292	,592	,199	48	,843	,731	3,679	-6,667	8,128
	Equal variances not assumed			,198	46,218	,844	,731	3,696	-6,709	8,170

Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada tabel diatas didapat t_{hitung} = 0,199 sedangkan t_{tabel} = 2,010 pada taraf signifikansi α = 0,05 dengan derajat kebebasan (db) = 70. Karena harga t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Lampiran XVI

Uji U Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Test Statistics[a]

	Nilai
Mann-Whitney U	48,000
Wilcoxon W	301,000
Z	-4,937
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Metode

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan spss dapat dilihat bahwa Asymp (2-tailed) 0,000 <0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil yang signitifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan teknik SCAMPER dengan model pembelajaran konvesional.

Lampiran XVII

Daftar Guru dan Staff SMPN 2 Jorong

No.	Nama	Jabatan
1.	Saptadi, M.Pd	Kepala Sekolah
2.	Agus Purwito, M.Pd	Wakil Kepala Sekolah
3.	Alpisah, S.Pd	Guru
4.	Agus Khalwani, S.Pd.I.	Guru
5.	Ali Masduqi, S.Pd.I.	Guru
6.	Ira Triningsih, S. Pd	Guru
7.	Norkamilah, S. Pd	Guru
8.	Hamdan, S. Pd	Guru
9.	Evelyn Simanjuntak, S.Pd	Guru
10.	Karmini, S.Pd	Guru
11.	Ir. Lilik Inawati	Guru
12.	Nurul Mustakinah, S.Pd	Guru
13.	Nurun Nubuwati, S.Pd	Guru
14.	Purnama Dewi, S.Pi	Guru
15.	Siti Nurumingsih, S. Pd	Guru
16.	Sumiati, S. Pd	Guru
17.	Yayuk Sri Yulaikah, S. Pd	Guru
18	Suhartono	Staff
19.	Melly Ayu Wulandari S.Pd	Guru
20.	Putri Monika Y. M	Guru
21.	Yunita Nor Fitriana, M.Pd	Guru
22.	Milandari, S.Pd	Guru
23.	Erni Widiarti, S.Pd	Guru

Lampiran XVIII

Daftar Keadaan Sarana dan Prasarana

NO	Ruang/Bangunan	Jumlah	Keadaan	
			Baik	Buruk
1	Ruang Kelas	11	√	-
2	Ruang Kepala Sekolah	1	√	-
3	Ruang TU	1	√	-
4	Ruang Guru	1	√	-
5	Laboratrium IPA	1	√	-
6	Perpustakaan	1	√	-
7	Ruang Tamu	1	√	-
8	Wc Siswa	6	√	-
9	Wc Guru	1	√	-
10	UKS	1	√	-
11	Ibadah	1	√	-
12	Kantin	5	√	-
13	Osis	1	√	-
14	PMR/Pramuka	1	√	-
15	Koprasi	1	√	-
16	BK	1	√	-
17	Gudang	1	√	-

Lampiran XIX

Gambar Hasil Penelitian

Lampiran XX

Surat Keputusan Penetapan Dosen

Lampiran : Nomor 56 tanggal 26 April 2019
Tentang : Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi	Judul Skripsi	Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi	Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan
1	Muhammad Rasyid Amin	1501250653	PMTK	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give dan Tipe Artikulasi pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTs Diniyah Babussalam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019	Muhammad Amin Paris, S.Pd., M.Si.	Drs. H. Murdan M.Ag.
2	Riffiatul Faijah	1501250616	PMTK	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019	Lathifaturrahmah, M.Si	Hajianor, M.Ag
3	Puji Lestari	1501250606	PMTK	Analisis Motif Sasirangan berdasarkan Geometri Serta Analisis Aktifitas Fundamental Matematis Menurut Bishop pada Industri Sasirangan di Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan	Rahmawati, M.Pd.Si.	Yusran Fauzi, M.Pd
4	Maisya Zuraida	1501250588	PMTK	Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Strategi Working Backward ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa VII pada Materi Aljabar di MTsN 1 Banjar Tahun Pelajaran 2018/2019	Lathifaturrahmah, M.Si	Drs. H. Murdan M.Ag.
5	Nur Hidayah	1501251594	PMTK	Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar berdasarkan Teori Van Hiele pada Siswa Kelas VIII MTs Siti Mariam Banjarmasin Tahun Pelajaran 2018/2019	Analisa Fitria, S.Pd., M.Si	Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd.
6	Sabrina Ayunda Maulidina	1501250626	PMTK	Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Teknik Scamper ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent and Field Dependent	Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd., M.Si	Prof. Dr. H. Ridhahani Fidz M.Pd.
7	Mahfuz	1501250648	PMTK	Perbandingan Hasil Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran Addie dengan Model Pembelajaran 4-D (Four-D) berbantuan Alat Peraga pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 22 Hulu Sungai Tengah Tahun Pelajaran 2019/2020	Lathifaturrahmah, M.Si	Hajianor, M.Ag

Dekan,

Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd.
NIP. 196001061986032004

Lampiran XXI

Surat Keterangan Selesai Seminar Proposal

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 848/Un.14/III.1.t/05/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama	:	Sabrina Ayunda Maulidania
N I M	:	1501250626
Jurusan/Prodi	:	PMTK
Alamat	:	Jl. Jend. Ahmad Yani km 4.5 RT 35 No. 32 Gg. Amanah Kelurahan Pekapuran Raya

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN TEKNIK SCAMPER DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD INDEPENDENT* DAN *FIELD DEPENDENT*

Pada Hari/Tanggal : Selasa, 7 Mei 2019
Tempat : Munaqasyah 2

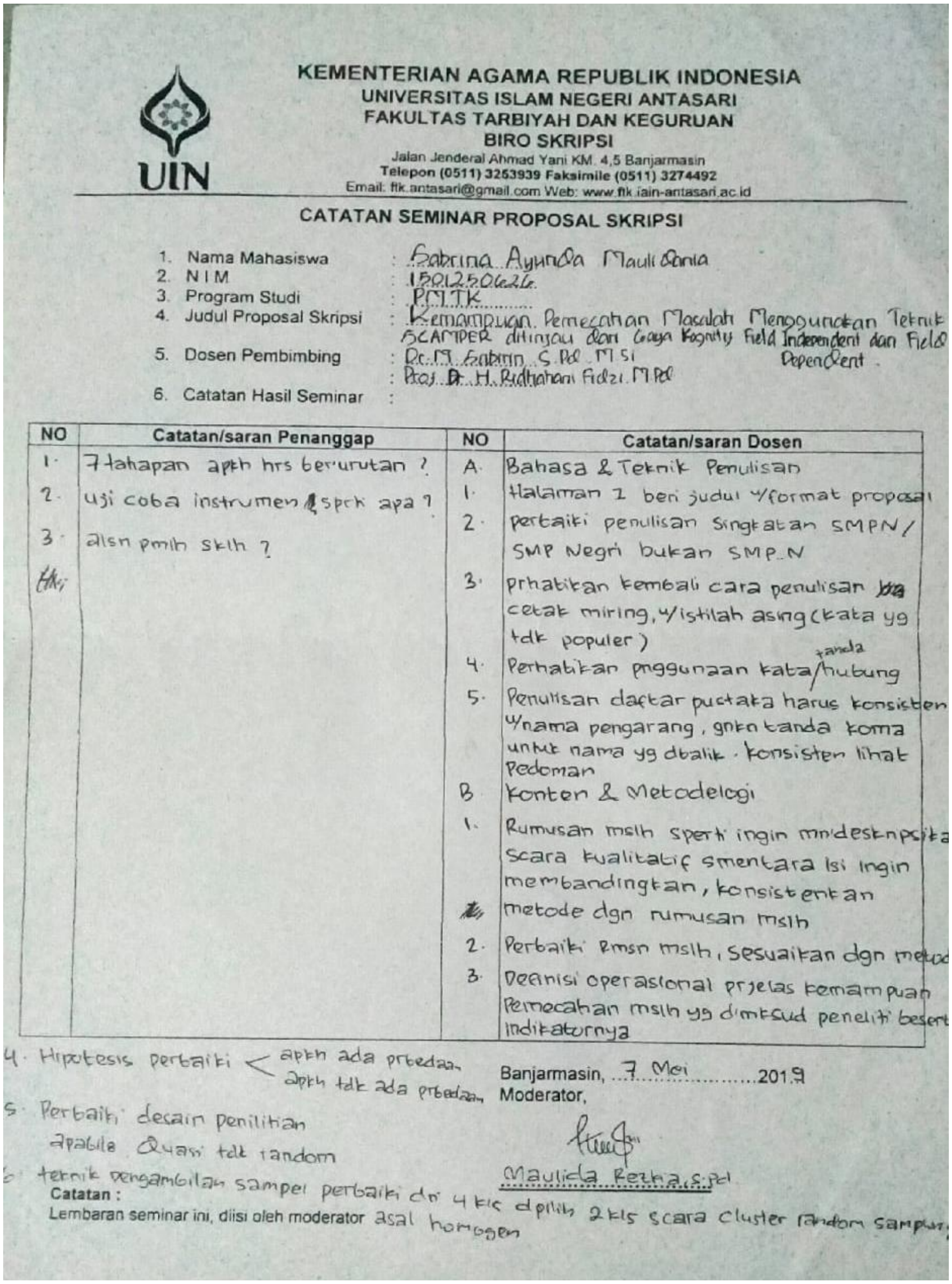
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 08 Mei 2019
Ketua,

Muhammad, M.Pd.I
NIP. 19870821201503200[illegible]

Lampiran XXII

Catatan Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Sabrina Ayunda Mauli Dania
2. NIM : 1501250626
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Proposal Skripsi : Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Teknik SCAMPER ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent.
5. Dosen Pembimbing : Dr. M. Sabirin, S.Pd. M.Si
   : Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd
6. Catatan Hasil Seminar :

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	7 tahapan apkh hrs berurutan ?	A.	Bahasa & Teknik Penulisan
2.	uji coba instrumen spch apa ?	1.	Halaman 1 beri judul u/format proposal
3.	alsn pmlh sklh ?	2.	pertaiki penulisan singkatan SMPN/ SMP Negri bukan SMP N
		3.	prhatikan kembali cara penulisan cetak miring, u/istilah asing (kata yg tdk populer)
		4.	Perhatikan pngguanaan kata/tanda hubung
		5.	Penulisan daftar pustaka harus konsisten u/nama pengarang, gnkn tanda koma untuk nama yg dbalik. konsisten lihat Pedoman
		B	Konten & Metodelogi
		1.	Rumusan mslh sperti ingin mndeskripsikan scara kualitatif smentara isi ingin membandingkan, konsistenkan metode dgn rumusan mslh
		2.	Perbaiki Rmsn mslh, sesuaikan dgn metod
		3.	Definisi operasional prjelas kemampuan pemecahan mslh yg dimksud peneliti besert indikatornya

4. Hipotesis perbaiki < apkh ada prbedaan / apkh tdk ada prbedaan
5. Perbaiki desain penilitian apabila Quasi tdk random
6. teknik pengambilan sampel perbaiki dri 4 kls dpilih 2 kls scara cluster random sampling asal homogen

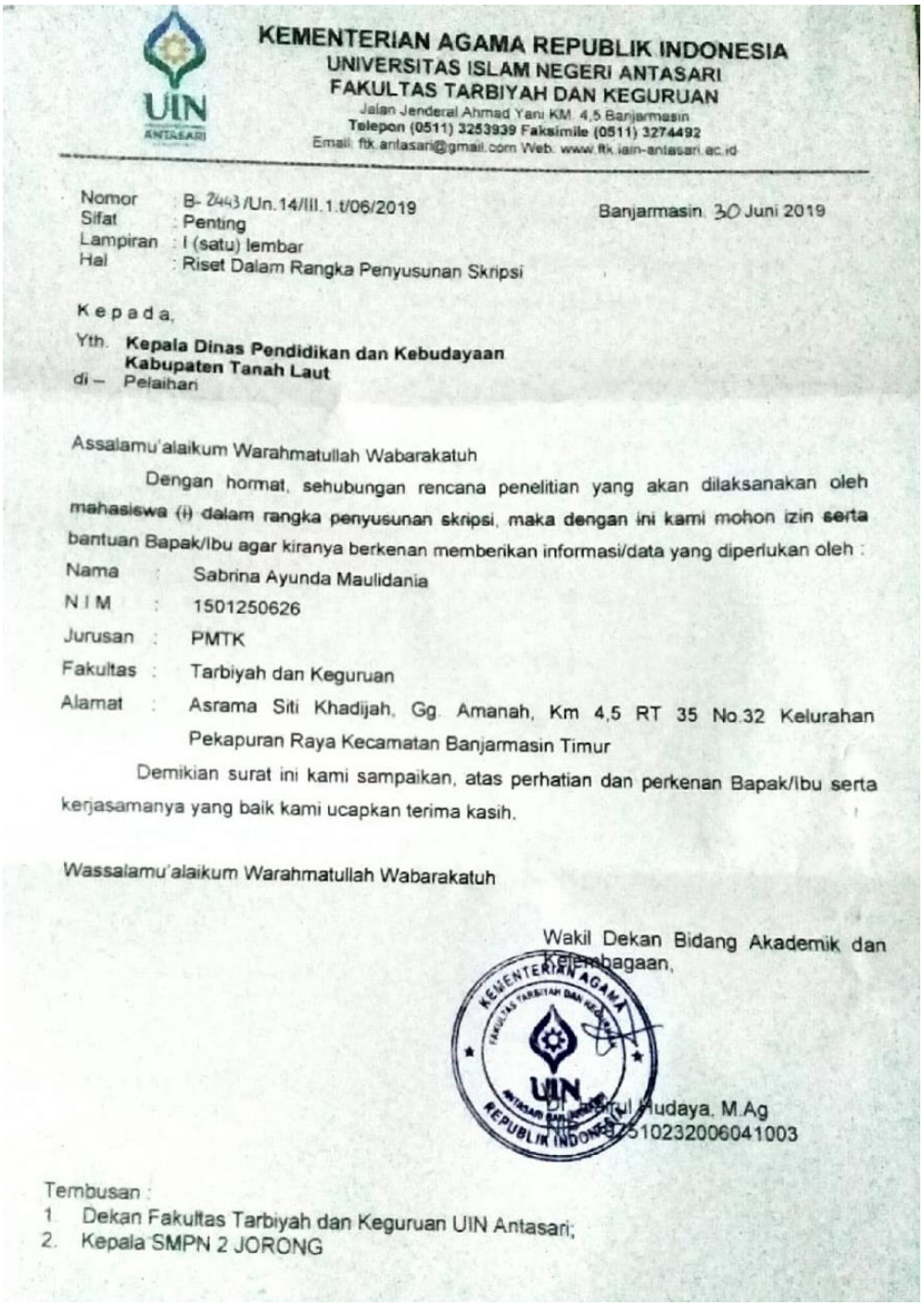
Banjarmasin, 7 Mei 2019
Moderator,

Maulida Rezka, S.Pd

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran XXIII

Surat Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B- 2443 /Un.14/III.1.t/06/2019
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) lembar
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Banjarmasin, 30 Juni 2019

K e p a d a,
Yth. **Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan**
Kabupaten Tanah Laut
di – Pelaihari

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Sabrina Ayunda Maulidania
N I M : 1501250626
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Asrama Siti Khadijah, Gg. Amanah, Km 4,5 RT 35 No.32 Kelurahan Pekapuran Raya Kecamatan Banjarmasin Timur

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Dr. Ahmad Rudaya, M.Ag
NIP. 19510232006041003

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala SMPN 2 JORONG

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

SURAT RISET
Nomor: B- 2443 /Un.14/III.1.t/06/2019

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama	:	Sabrina Ayunda Maulidania
Nomor Induk Mahasiswa	:	1501250626
Semester	:	VIII (Delapan)
Alamat	:	Asrama Siti Khadijah, Gg. Amanah, Km 4,5 RT 35 No.32 Kelurahan Pekapuran Raya Kecamatan Banjarmasin Timur
Tugas	:	Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN TEKNIK SCAMPER DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD INDEPENDENT DAN FIELD DEPENDENT

Tempat yang dituju	:	SMPN 2 JORONG
Barang yang dibawa	:	Seperangkat alat riset
Lamanya Riset	:	2 (Dua) bulan
Dari tanggal	:	15 Juli 2019
Sampai dengan tanggal	:	15 September 2019

Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Dr. Harul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Mahasiswa yang bersangkutan,

Sabrina Ayunda Maulidania
NIM. 1501250626

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jl. Datu Insad Komp. Perkantoran Gagas Pelaihari 70814 Telp./Fax. (0512) 21039
e-mail : programdisdiktala@gmail.com Website : http://dispendik-tala.org
Hotline Service : 0813.4736.0609 / 0821.5831.2525

Pelaihari, 04 Juli 2019

Nomor : 070/ 741 /Disdikbud/2019
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Dekan Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Antasari
Banjarmasin
di-
tempat

Memenuhi surat Saudara Nomor : B- 2443/Un.14/III.1.t/06/2019 tanggal 30 Juni 2019 perihal seperti tersebut di atas, pada prinsipnya kami dapat menyetujui permohonan mahasiswa Saudara :

Nama	:	**Sabrina Ayunda Maulidania**
NIM	:	1501250626
Jurusan	:	PMTK
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	:	**"KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN TEKNIK SCAMPER DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD INDEPENDENT* DAN *FIELD DEPENDENT*"**

Untuk melakukan penelitian di UPTD SMPN 2 JORONG Kabupaten Tanah Laut.

Demikian untuk diketahui dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
DAN KEBUDAYAAN
KABUPATEN TANAH LAUT
KABID PEMBINAAN
KETENAGAAN,

JAMALUDDIN, M.Pd
NIP. 19660901 198608 1 002

Tembusan :
5. Kepala UPTD SMPN 2 JORONG
6. Yang bersangkutan

Lampiran XXIV

Surat Selesai Riset

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 JORONG
Jalan Raya Asam-asam, KecamatanJorong, Tanah Laut 70882

SURAT KETERANGAN SELESAI RISET
Nomor : 114 / SMP / VIII/ tahun 2019

Yang Bertanda Tangan di bawah ini :

Nama : Saptadi, M.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan Ini Menerangkan bahwa maha siswa yang berindentitas :

Nama : Sabrina Ayunda Maulidania

NIM : 1501250626

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Instansi : UIN Antasari Banjarmasin

Telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Jorong terhitung mulai 15 Juli sampai dengan tanggal 16 September 2019 untuk memperoleh data dalam penyusunan skipsi yang berjudul : KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGUNAKAN TEKNIK SCAMPER DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD INDEPENDENT DAN FIEL DEPENDENT'

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan diberikan Kepada yang bersangkutan untuk di pergunakan seperlunya.

Mengetahui
Kepala Sekolah

PEMERINTAH KABUPATEN TANAH LAUT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMPN 2
JORONG

Saptadi, M.Pd
NIP. 19620923 198703 1 005

Lampiran XXIV

RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Sabrina Ayunda Maulidania
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Tulungagung, 22 Februari 1997
3. Agama :Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Asrama Siti Khadijah, Kelurahan Pekapuran Raya, Banjarmasin Timur
7. Pendidikan :
   a. : SDN 2 Bendungan
   b. : SMPN 1 Gondang
   c. : MAN 1 Tulungagung
   d. : UIN Antasari Banjarmasin
8. Pengalaman Organisasi : PMII
   Sanggar At-Ta'dib
9. Orang Tua :
   Ayah :
   Nama : Condro Margo Utomo
   Pekerjaan : Wiraswasta
   Alamat : Ds. Asam Jaya, Kec. Jorong, Kab. Tanah Laut
   Ibu :
   Nama : Lilik Inawati
   Pekerjaan : Guru
   Alamat : Ds. Asam Jaya, Kec. Jorong, Kab. Tanah Laut
10. Saudara (Jumlah Saudara): 1

Banjarmasin, 4 Desember 2019

Penulis,

,

Sabrina Ayunda Maulidania

NIM. 1501250626