

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1: Daftar Terjemah

No.	BAB	Kutipan	Hal	Terjemah
1.	I	<p>وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا  كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ  فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا  فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ  إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ  يَحْذَرُونَ</p>	1	<p>122. Dan tidak  sepatutnya orang-orang  mukmin itu semuanya  pergi (ke medan  perang). Mengapa  sebagian dari setiap  golongan di antara  mereka tidak pergi  untuk memperdalam  pengetahuan agama  mereka dan untuk  memberi peringatan  kepada kaumnya  apabila mereka telah  kembali, agar mereka  dapat menjaga dirinya.</p>

## Lampiran 2: Kisi- Kisi Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis

<p>Kompetensi Inti:</p> <p>7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p>		
<p>Kompetensi Dasar:</p> <p>3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.</p> <p>4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek</p>		
Indikator Kemampuan Komunikasi	Indikator Kompetensi	No. Soal
Mengungkapkan ide-ide matematika dan mempresentasikan serta menjelaskan secara visual	Siswa dapat mengungkapkan, mempresentasikan serta menjelaskan masalah pola bilangan sebagai ide matematis	1, 2, 3, 4
Mengungkapkan masalah, menafsirkan, memahami, menyelesaikan, serta mengevaluasi masalah	Siswa dapat mengungkapkan gagasan ide masalah, memahami, dan menyelesaikan serta mengevaluasi	1, 2, 3, 4

	terkait pola bilangan melalui pertanyaan yang diberikan.	
Mengekspresikan ide matematika kedalam bentuk tulisan dan menyajikan ide matematis kedalam gambar.	Siswa dapat Mengekspresikan ide matematika kedalam bentuk tulisan dan menyajikan ide matematis kedalam gambar penyelesaian terkait masalah pola bilangan secara tertulis dan sistematis	1, 2, 3, 4
<b>Indikator Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Indikator Kompetensi</b>	<b>No. Soal</b>
Membangun keterampilan dasar (menganalisis dan menjawab pertanyaan klarifikasi)	Siswa dapat menganalisis solusi, merumuskan, dan menjawab pertanyaan dari masalah terkait pola bilangan	1, 2, 3
Memberikan penjelasan sederhana	Siswa dapat menyusun, mengatur strategi dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang didapatkan terkait pola bilangan melalui pertanyaan yang diberikan.	1, 2, 3
Membuat penjelasan lebih lanjut (mengidentifikasi dan mempertimbangkan keputusan)	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyusun, membuat dan mempertimbangkan hasil deduksi dan induksi, serta mempertimbangkan nilai keputusan dalam menentukan tindakan yang tepat dengan menyertakan langkah-langkah terkait penyelesaian masalah pola bilangan	1, 2, 3
Menentukan strategi dan taktik guna menyelesaikan masalah	Siswa dapat menentukan strategi dan taktik terkait penyelesaian masalah materi pola bilangan	1, 2, 3
Membuat kesimpulan	Siswa dapat mengevaluasi dan menyimpulkan atau memeriksa jawaban dari masalah yang didapat mengenai materi pola bilangan	1, 2, 3

## Lampiran 3: Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi

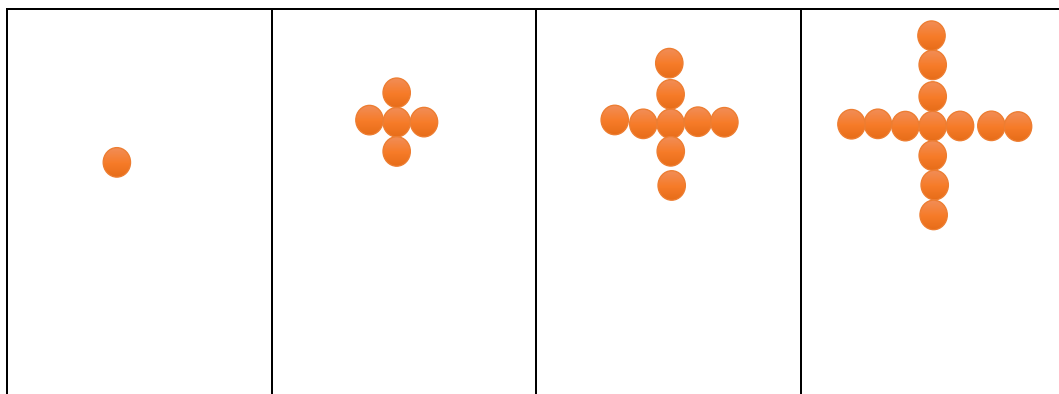
**Perangkat 1**

Petunjuk Pengerjaan Soal

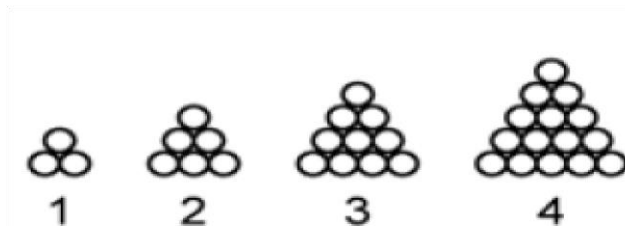
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Perhatikan pola berikut ini

Tentukan rumus  $U_n$  (pola ke-n) untuk n bilangan bulat positif ?

2. Tentukan suku ke-10 dari pola bilangan genap barisan bilangan berikut  
2, 4, 6, ...,...
3. Tentukan suku ke-5 pola bilangan segitiga pascal ?
4. Perhatikan pola bilangan berikut !



Apabila lingkaran diatas disusun hingga pola ke-6, Selidikilah apakah benar jumlah bola yang ada pada pola ke-6 tersebut adalah 28 bola !

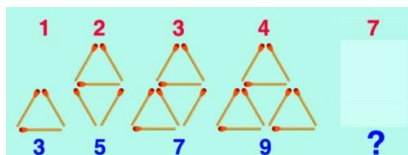
## Perangkat 2

Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Gambar berikut ini adalah pola segitiga yang disusun dari batang korek api.



Banyak batang korek api yang diperlukan untuk membuat pola ke-7 adalah ....

2. Nilai suku ke-6 dari barisan geometri 3, 6, 12, adalah?
3. Tentukan suku ke-9 pada pola bilangan segitiga pascal ?

Pak Andi adalah penjual buah apel, ia ingin menyusun buah apel membentuk bentuk segitiga. Dengan banyak apel yang digunakan disusunan pertama sebanyak 1 buah apel, susunan kedua agar membentuk segitiga ia menggunakan 3 buah apel, dan pada susunan ketiga ia menggunakan 6 buah apel. Selidikilah apakah benar susunan ke-6 buah apel berjumlah 20 buah, lalu gambarlah susunan buah apel tersebut

## Lampiran 4: Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

**Perangkat 1**

## Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Misalkan barisan 1, 3, 6, 10,.. merupakan barisan bertingkat dua .

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\
 1, & 3, & 6, & & 10, & \dots & \dots \\
 & \underbrace{\quad\quad}_{+2} & & \underbrace{\quad\quad}_{+3} & & \underbrace{\quad\quad}_{\dots} & \\
 & & & & & & \\
 & & & & \underbrace{\quad\quad}_{+1} & & \underbrace{\quad\quad}_{+1}
 \end{array}$$

Isilah titik-titik yang belum terlengkapi

$$U_n = an^2 + bn + c$$

$$U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$$

$$U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$$

$$U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$$

Dan seterusnya..

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\
 a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \dots \\
 & \underbrace{\quad\quad}_{+(3a+b)} & & \underbrace{\quad\quad}_{+(5a+b)} & & & \\
 & & & & & & \\
 & & & & \underbrace{\quad\quad}_{+2a} & & 
 \end{array}$$

Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh  $a + b + c = 1$ ,  $3a + b = 2$ , dan  $2a = 1$ .

$$2a = 1 \rightarrow a = \dots$$

$$3a + b = 2 \quad \leftrightarrow \quad 3\left(\frac{1}{2}\right) + b = \dots$$

$$\dots + b = 2$$

$$b = \dots - \frac{3}{2}$$

$$b = \dots$$

$$a + b + c = 1 \quad \leftrightarrow \quad \frac{1}{2} + \dots + c = 1$$

$$1 + c = \dots$$

$$c = 1 - \dots$$

$$c = \dots$$

Diperoleh nilai  $a = \dots$ ,  $b = \dots$ ,  $c = \dots$

Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan bilangan 1, 3, 6, 10,... adalah  $U_n = \dots$

2. Seorang pengusaha roti memasok hasil produksinya pada sebuah toko roti. Setiap minggunya selalu ada penambahan permintaan. Pada minggu pertama memasok 1.000 roti, minggu kedua 1.100 roti, minggu ketiga 1.200 roti, dan seterusnya sehingga mengikuti barisan aritmetika.
  - a. Tentukan jumlah pasokan roti selama 10 minggu!
  - b. Jika setiap roti mendapat keuntungan Rp350,00, berapakah keuntungan seluruhnya selama 10 minggu?
3. Amuba akan membelah diri menjadi dua setiap 15 menit. Jika mula mula ada 20 amuba, tentukan banyak amuba selama 3 jam.

## Perangkat 2

### Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Misalkan barisan 1, 5, 12, 22, 35,.. merupakan barisan bertingkat dua .

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\
 1, & 5, & 12, & 22, & 35, & \dots & \\
 \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} \\
 & +4 & +7 & +10 & +\dots & & \\
 & & +3 & +3 & +\dots & & 
 \end{array}$$

Isilah titik-titik yang belum terlengkapi

$$U_n = an^2 + bn + c$$

$$U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$$

$$U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$$

$$U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$$

Dan seterusnya..

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\
 a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\
 \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\
 & +(3a + b) & & +(5a + b) & & & \\
 & & +2a & & & & 
 \end{array}$$



Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh  $a + b + c = 1$  ,  $3a + b = 4$ , dan  $2a = 3$  .

$$2a = 3 \Rightarrow a = \dots$$

$$3a + b = 4 \quad \longleftrightarrow \quad 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = \dots$$

$$\dots + b = 4$$

$$b = \dots - \frac{9}{2}$$

$$b = \dots$$

$$a + b + c = 1 \quad \longleftrightarrow \quad \frac{1}{2} + \dots + c = 1$$

$$1 + c = \dots$$

$$c = 1 - \dots$$

$$c = \dots$$

Diperoleh nilai  $a = \dots$ ,  $b = \dots$ ,  $c = \dots$

Jadi, rumus suku ke-n barisan bilangan 1, 5, 12, 22, 35,.. adalah  $U_n = \dots$

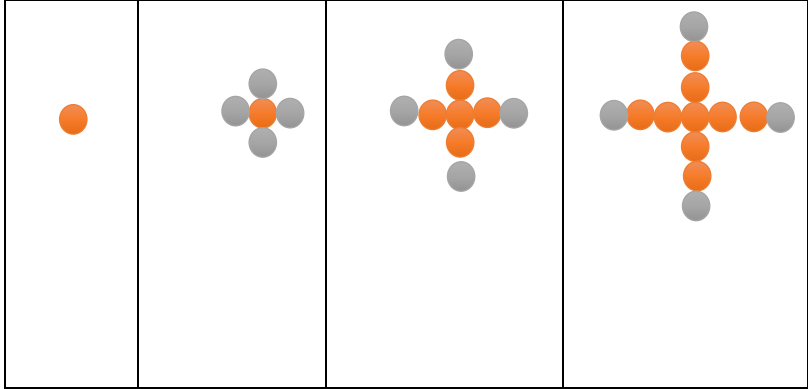
2. Nomor rumah disalah satu sisi Jalan Iman Bonjol disuatu kota dimulai dari nomor 327, 329, 331, 333,...

  - a. Pada blok yang sama, urutan keberapakah rumah nomor 359 ?
  - b. Pada blok yang sama, nomor berapakah urutan ke-14?

3. Suatu bakteri berkembang biak dengan cara membelah diri menjadi 2 setiap menit. Jumlah perkembang suatu bakteri dalam 8 menit adalah...

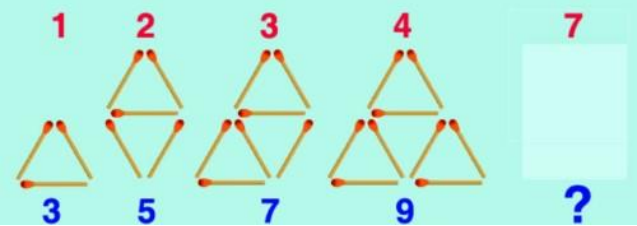
## Lampiran 5: Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi

## Perangkat 1

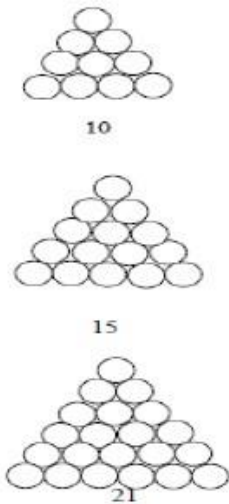
No	Jawaban	Skor Indikator yang dicapai
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari nilai b atau beda pada barisan bilangan terlebih dahulu:</li> </ul>  <p>dari gambar diatas dapat dilihat bahwa beda dalam suatu pola barisan diatas adalah 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari suku pertama</li> </ul> <p>Suku pertama (a) atau <math>U_1</math> adalah 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan persamaan <math>U_n</math></li> </ul> $a = 1$ $b = 4$ $U_n = a + (n - 1) \times b$ $U_n = 1 + (n - 1) \times 4$ $U_n = 1 + 4n - 4$ $U_n = 4n - 3$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Diketahui pola bilangan genap 2, 4, 6, ... tentukan suku ke-10 atau <math>U_{10}</math> ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Rumus :</p> $U_n = 2n$ $U_{10} = 2 (10)$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>



**Perangkat 2**

No	Jawaban	Skor Indikator yang di Capai
1.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari suku pertama Suku pertama (a) atau <math>U_1</math> adalah 3</li> <li>Menentukan persamaan <math>U_n</math>  <math>a = 3</math>  <math>b = 3</math>  <math>U_n = a + (n - 1)b</math>  <math>U_n = 3 + (n - 1)3</math>  <math>U_n = 3 + 3n - 3</math>  <math>U_n = 3n</math> </li> <li>Mencari <math>U_7</math> menggunakan rumus yang telah didapat  <math>U_n = 3n</math>  <math>U_7 = 3(7) = 21</math> </li> </ul> <p>Jadi jumlah batang korek api pada suku ke-7 adalah 21 batang</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Nilai suku ke-6 dari barisan geometri 3, 6, 12,... adalah jawab :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Suku pertama = <math>U_1 = a = 3</math></p> <p>Rasio <math>r = \frac{6}{3} = 2</math></p> <p>Ditanya suku ke-6 atau <math>U_6</math> ?</p> <p><math>U_n = ar^{n-1}</math>  <math>U_6 = 3 \cdot 2^{6-1}</math>  <math>U_6 = 3 \cdot 2^5</math>  <math>U_6 = 3 \times 32</math>  <math>U_6 = 96</math></p> <p>Jadi, suku ke- 6 barisan geometri adalah 96</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>



	 <p>10</p> <p>15</p> <p>21</p>	
<b>JUMLAH SKOR</b>		<b>12</b>

## Lampiran 6: Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

**Perangkat 1**

No	Jawaban	Skor Indikator yang di Capai
1.	<p>Misalkan barisan 1, 3, 6, 10,.. merupakan barisan bertingkat dua .</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\  1, & \frown & 3, & \frown & 6, & \frown & 10, \dots \\  & & +2 & & +3 & & \dots \\  & & & & \frown & & \frown \\  & & & & +1 & & +1  \end{array}  $ <p>Isilah titik-titik yang belum terlengkapi</p> $U_n = an^2 + bn + c$ $U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$ $U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$ $U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$ <p>Dan seterusnya..</p> <p>Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\  a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\  & \frown & & \frown & & \frown & \\  & & +(3a + b) & & +(5a + b) & & \\  & & & & \frown & & \\  & & & & +2a & &   \end{array}  $ <p>Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh:</p> $a + b + c = 1$ $3a + b = 2$ $2a = 1 \quad \longleftrightarrow \quad a = \frac{1}{2}$ $3a + b = 2 \quad \longleftrightarrow \quad 3\left(\frac{1}{2}\right) + b = 2$ $\frac{3}{2} + b = 2$ $b = 2 - \frac{3}{2}$ $b = \frac{1}{2}$ $a + b + c = 1 \quad \longleftrightarrow \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + c = 1$ $1 + c = 1$ $c = 1 - 1$ $c = 0$ <p>Diperoleh nilai <math>a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}, c = 0</math></p> <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan bilangan 1, 3, 6, 10,.. adalah <math>U_n = \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{2}n</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	Penyelesaian:	

	<p>a. Jika dibuat sebuah deret aritmetika, banyak pasokan roti adalah sebagai berikut: <math>1.000 + 1.100 + 1.200 + \dots</math>            Dari deret di atas diperoleh:            Suku pertama <math>a = 1.000</math> dan <i>beda</i> 100 sehingga diperoleh</p> $S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$ $S_{10} = \frac{1}{2}10(2(1.000) + (10 - 1)100)$ $S_{10} = \frac{1}{2}10(2.000 + (9)100)$ $S_{10} = 14.500$	1  1  1
	<p>b. Jika setiap roti mendapat keuntungan Rp350,00, berapakah keuntungan seluruhnya selama 10 minggu ?            Keuntungan yang didapat selama 10 minggu adalah <math>\text{Rp}350,00 \times 14.500 = \text{Rp}5.075.000,00</math>.            Jadi, keuntungan yang didapat selama 10 minggu adalah <math>\text{Rp}5.075.000,00</math></p>	1 1
3.	<p>Penyelesaian:  <math>a = 20, r = 2</math>            3 jam = 180 menit            Pada waktu 180 menit akan terjadi pembelahan sebanyak:  <math>n = \frac{180}{15} + 1 = 13</math> kali.            Banyak amuba selama 3 jam:  <math>U_n = ar^{n-1}</math>  <math>U_{13} = 20 \times 2^{13-1}</math>  <math>U_{13} = 20 \times 4.096</math>  <math>U_{13} = 81.920</math></p>	1  1  1  1
<b>JUMLAH SKOR</b>		<b>15</b>

### Perangkat 2

No	Jawaban	Skor Indikato yang di Capa
1.	<p>Misalkan barisan 1, 5, 12, 22, 35,... merupakan barisan bertingkat dua .</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\  1, & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & 5, & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & 12, & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & 22, & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & 35, \dots \\  & & +4 & & +7 & & +10 & & +\dots \\  & & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & \\  & & & +3 & & +3 & & +\dots &   \end{array}  $ <p>Isilah titik-titik yang belum terlengkapi  <math>U_n = an^2 + bn + c</math>  <math>U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c</math>  <math>U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c</math></p>	



	<p><math>U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c</math>  Dan seterusnya..  Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:</p> $\begin{array}{ccccccc} U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\ a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+(3a+b)} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+(5a+b)} & & & \\ & & & & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+2a} & & \end{array}$ <p>Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh:</p> $\begin{aligned} a + b + c &= 1 \\ 3a + b &= 4 \\ 2a = 3 &\iff a = \frac{3}{2} \\ 3a + b = 4 &\iff 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = 4 \\ &\iff \frac{9}{2} + b = 4 \\ &\iff b = 2 - \frac{9}{2} \\ &\iff b = -\frac{5}{2} \\ a + b + c = 1 &\iff \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + c = 1 \\ &\iff 1 + c = 1 \\ &\iff c = 1 - 1 \\ &\iff c = 0 \end{aligned}$ <p>Diperoleh nilai <math>a = \frac{3}{2}</math>, <math>b = -\frac{5}{2}</math>, <math>c = 0</math>  Jadi, rumus suku ke-n barisan bilangan 1, 5, 12, 22, 35,..  adalah <math>U_n = \frac{1}{2}n^2 - \frac{5}{2}n</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui : Nomor rumah disalah satu sisi Jalan Iman Bonj  di suatu kota dimulai dari nomor 327, 329, 331, 333,...</p> <p>Jadi barisan aritmatikanya adalah 327, 329, 331, 333,...</p> <p>Suku pertama barisan (a) adalah 327</p> <p>Beda barisan adalah <math>U_1 - U_2 = 329 - 327 = 2</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>a. Pada blok yang sama, urutan keberapakah rumah nomor 359 ?</p> <p>Jawab:</p> $\begin{aligned} U_n &= a + (n - 1)b \\ 359 &= 327 + (n - 1)2 \\ 359 &= 327 + 2n - 2 \\ 359 &= 327 - 2 + 2n \\ 359 &= 325 + 2n \\ 359 - 325 &= 2n \end{aligned}$	<p>1</p>

	$2n = 359 - 325$ $n = \frac{34}{2} = 17$ <p>Jadi, pada blok yang sama urutan ke 17 rumah nomor 35</p>	1
	<p>b. Pada blok yang sama, nomor berapakah urutan ke-14? Jawab :</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{14} = 327 + (14 - 1)2$ $U_{14} = 327 + (13)2$ $U_{14} = 327 + 26$ $U_{14} = 353$	1
	Jadi, pada blok yang sama nomor rumah 353 urutan ke-14	1
3.	<p>Penyelesaian Diketahui : <math>a = 1, r = 2</math> Ditanya jumlah peekembangan suatu bakteri dalam 8 menit ? Jawab: <math>U_1 = 1</math> <math>U_2 = 2 \rightarrow 1</math> menit pertama membelah menjadi 2 <math>U_3 = 4 \rightarrow 2</math> menit pertama membelah menjadi 4 <math>U_4 = 8 \rightarrow 3</math> menit pertama membelah menjadi 8 <math>U_5 = \dots \rightarrow 4</math> menit pertama membelah menjadi ...</p> $U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = 1 \cdot 2^{5-1}$ $U_5 = 2^4 = 16$	1
		1
		1
JUMLAH SKOR		15

Lampiran 7: Hasil Uji Coba Instrumen Soal Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi terhadap Ahli

**Validator 1:** Ibu Mayang Gadih Ranti, S. Si, M. Pd

## **LEMBAR VALIDASI**

### **SOAL *PRE TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**

#### **A. Identitas**

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### **B. Pengantar**

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan komunikasi siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### **C. Petunjuk pengisian:**

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.

4. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√	
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√	
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√	

Kesimpulan : LD/LDR/TL

Komentar/Saran :

Beri ruang atau kolom yang cukup pada lembar jawaban untuk siswa menjawab.

Keterangan:

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Banjarmasin, 23 Mei 2023

Validator,



Mayang Gadih Ranti, S. Si., M. Pd  
NIP. 198708072020122008

## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

#### A. Identitas

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### B. Pengantar

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan komunikasi siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### C. Petunjuk pengisian:

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√	
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.				√
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√

Kesimpulan : LD/LDR/TL

Komentar/Saran :

- 1) Bentuk kalimat tanya dikonsistenkan, apakah menggunakan tanda tanya atau isian singkat. Jika sudah menggunakan isian singkat tidak perlu tanda tanya.
- 2) Tanda seru dihilangkan saja pada soal no

4.....  
 .....  
 .....  
 .....

Keterangan:

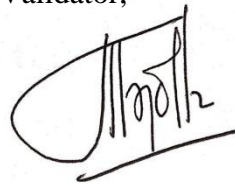
LD : Layak Digunakan

**LDR** : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Banjarmasin, 23 Mei 2023

Validator,



Mayang Gadih Ranti, S. Si., M. Pd  
 NIP. 198708072020122008



## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *PRE TEST* KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIKA

#### A. Identitas

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### B. Pengantar

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan berfikir kritis siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan berfikir kritis yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### C. Petunjuk pengisian:

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.			√	
	1. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.			√	
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√	
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√	

Kesimpulan : LD/ LDR/TL

Komentar/Saran :

Soal disesuaikan dengan indikator

Keterangan:

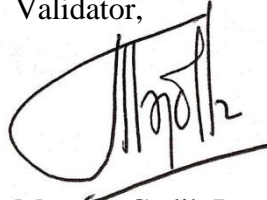
LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Banjarmasin, 23 Mei 2023

Validator,



Mayang Gadih Ranti, S. Si., M. Pd  
NIP. 198708072020122008

## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIKA

#### A. Identitas

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### B. Pengantar

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan berfikir kritis siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan berfikir kritis yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### C. Petunjuk pengisian:

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
5. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	<b>KRITERIA ISI</b>				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√
II	<b>KRITERIA KONSTRUKSI</b>				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√
III	<b>KRITERIA BAHASA</b>				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√	
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√

Kesimpulan : LD/LDR/TL

Komentar/Saran :

Soal pretest dan posttest harus dibuat setara tingkat kesulitannya

Keterangan:

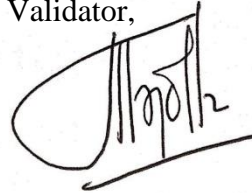
LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Banjarmasin, 23 Mei 2023

Validator,



Mayang Gadih Ranti, S. Si., M. Pd  
NIP. 198708072020122008

**Validator 2:** Ibu Khotimah, S. Pd

## **LEMBAR VALIDASI**

### **SOAL *PRE TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**

#### **A. Identitas**

Nama : Evika Cahya Murti

NIM : 190101040487

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### **B. Pengantar**

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan komunikasi siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### **C. Petunjuk pengisian:**

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√	
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.			√	
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			√	
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√	
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√	



Kesimpulan : LD/LDR/TL

Komentar/Saran :

Beri ruang atau kolom yang cukup pada lembar jawaban untuk siswa menjawab.

Keterangan:

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Tanah Bumbu, 6 Juni 2023

Validator,



Khotimah, S. Pd

NIP. -

## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

#### A. Identitas

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulltte* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### B. Pengantar

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan komunikasi siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### C. Petunjuk pengisian:

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.			√	
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				√
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.				√
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√

Kesimpulan : LD/LDR/TL

Komentar/Saran :

.....  
.....  
.....  
.....

Keterangan:

LD : Layak Digunakan

**LDR** : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Tanah Bumbu, 6 Juni 2023

Validator,



Khotimah, S. Pd  
NIP. -

## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *PRE TEST* KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIKA

#### A. Identitas

Nama : Evika Cahya Murti  
 NIM : 190101040487  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### B. Pengantar

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan berfikir kritis siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan berfikir kritis yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### C. Petunjuk pengisian:

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
5. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik

NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.			√	
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.			√	
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			√	
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√	
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			√	

Kesimpulan : LD/ LDR/TL

Komentar/Saran :

Keterangan:

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Tanah Bumbu, 6 Juni 2023

Validator,



Khotimah, S. Pd

NIP. -

## LEMBAR VALIDASI

### SOAL *POST TEST* KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIKA

#### A. Identitas

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

#### B. Pengantar

Lembar validasi berikut ini bertujuan untuk mengukur validitas tes kemampuan berfikir kritis siswa dan digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap soal tes kemampuan berfikir kritis yang telah saya susun. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

#### C. Petunjuk pengisian:

1. Peneliti memohon kepada Bapak/ Ibu memberikan penilaian (validasi) terhadap soal tes kemampuan komunikasi yang dibuat oleh peneliti.
2. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu terhadap setiap kategori.
3. Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.
4. Skala penilaian mewakili tanggapan Bapak/ Ibu terhadap kategori yang ada pada soal tes kemampuan komunikasi, yaitu:

1 = Tidak Baik    2 = Cukup    3 = Baik    4 = Sangat Baik



NO	URAIAN	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I	KRITERIA ISI				
	1. Soal sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang terdapat dalam kurikulum K13.			√	
	2. Soal sesuai dengan Indikator Kemampuan Berfikir Kritis.			√	
	3. Soal sesuai dengan Kemampuan matematika peserta didik kelas VIII SMP/ MTS.				√
II	KRITERIA KONSTRUKSI				
	1. Petunjuk pengerjaan soal telah jelas.				√
	2. Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya dan perintah yang menuntut jawaban terurai.				√
III	KRITERIA BAHASA				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			√	
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.			√	
	3. Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				√

Kesimpulan : LD/LDR/TL

Komentar/Saran :

Soal disesuaikan dengan indikator

Keterangan:

LD : Layak Digunakan

LDR : Layak Digunakan dengan Revisi

TL : Tidak Layak digunakan

Tanah Bumbu, 6 Juni 2023

Validator,



Khotimah, S. Pd

NIP. -

Lampiran 8: Data Hasil Uji Coba Soal Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi terhadap Siswa

**Perangkat 1**

Nama	Butir Soal/Item (X)				Jumlah (Y)
	X1	X2	X3	X4	
R1	1	2	2	3	8
R2	0	2	2	2	6
R3	1	3	3	3	10
R4	2	3	3	3	11
R5	1	2	2	2	7
R6	0	3	3	2	8
R7	1	3	3	3	10
R8	0	2	2	0	4
R9	0	3	3	3	9
R10	1	3	2	2	8
R11	0	2	2	2	6
R12	2	3	3	3	11
R13	1	2	3	2	8
R14	2	2	3	2	9
R15	0	3	2	0	5
R16	2	2	1	3	8
R17	1	3	2	2	8
R18	2	3	3	3	11
R19	0	3	3	2	8
R20	1	3	2	2	8
R21	1	3	2	2	8
R22	0	0	1	3	4

R23	1	2	2	3	8
R24	2	3	3	3	11
R25	0	3	2	3	8
R26	0	3	2	1	6
R27	2	3	3	3	11

### Perangkat 2

Nama	Butir Soal/Item (X)				Jumlah (Y)
	X1	X2	X3	X4	
R1	3	3	3	3	12
R2	1	1	1	3	6
R3	3	0	2	2	7
R4	0	0	0	1	1
R5	0	3	3	2	8
R6	3	3	1	2	9
R7	2	2	3	2	9
R8	0	3	3	2	8
R9	2	0	1	3	6
R10	3	3	2	3	11
R11	2	2	3	3	10
R12	3	3	2	2	10
R13	3	3	3	2	11
R14	1	0	0	2	3
R15	3	3	3	2	11
R16	0	0	0	3	3
R17	3	1	3	3	10
R18	3	3	3	2	11

R19	3	3	2	2	10
R20	0	3	2	2	7
R21	1	0	0	0	1
R22	2	0	3	1	6
R23	3	2	3	3	11

## Lampiran 9: Data Hasil Uji Coba Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

**Perangkat 1**

Nama	Butir Soal/Item (X)			Jumlah (Y)
	X1	X2	X3	
R1	1	3	2	6
R2	2	4	3	9
R3	0	3	1	4
R4	1	3	0	4
R5	0	2	1	3
R6	2	4	0	6
R7	0	2	0	2
R8	1	3	1	5
R9	0	2	0	2
R10	1	4	2	7
R11	1	3	1	5
R12	0	4	2	6
R13	0	3	1	4
R14	1	3	1	5
R15	1	3	2	6
R16	0	4	3	7
R17	0	3	1	4
R18	1	4	2	7
R19	1	3	1	5
R20	1	2	0	3
R21	0	2	1	3
R22	0	2	1	3
R23	1	4	2	7

Nama	Butir Soal/Item (X)			Jumlah (Y)
	X1	X2	X3	
R24	1	3	2	6
R25	2	2	2	6
R26	0	3	1	4
R27	2	3	1	6

### **Perangkat 2**

Nama	Butir Soal/Item (X)			Jumlah (Y)
	X1	X2	X3	
R1	1	4	0	5
R2	1	4	3	8
R3	5	4	1	10
R4	0	2	2	4
R5	2	4	0	6
R6	3	4	1	8
R7	1	3	1	5
R8	0	4	1	5
R9	2	5	4	11
R10	1	4	2	7
R11	3	4	3	10
R12	4	4	1	9
R13	0	2	0	2
R14	3	5	4	12
R15	2	4	3	9
R16	0	4	0	4
R17	3	4	4	11
R18	2	5	1	8

Nama	Butir Soal/Item (X)			Jumlah (Y)
	X1	X2	X3	
R19	1	4	3	8
R20	2	5	2	9
R21	0	2	1	3
R22	5	5	4	14
R23	4	4	2	10



## Lampiran 10: Daftar Nama Siswa Kelas Sampel Penelitian

No.	Nama Siswa	Kelas
1.	Devi Putri Aulya	VIII B
2.	Dwy Saputra Juliansyah	VIII B
3.	Exel Aditya Putra	VIII B
4.	Fadhil Kurniawan	VIII B
5.	Fajar Prayoga	VIII B
6.	Falah Nabil Jairullah	VIII B
7.	Fika Ramadhani	VIII B
8.	Florensia Destia Punang	VIII B
9.	Gilang Rizky Akbar	VIII B
10.	Gita Indriana	VIII B
11.	Helvina Alya	VIII B
12.	Imam Rafi Mas'udi	VIII B
13.	Indra Rifqi Nazili Haqqi	VIII B
14.	Kalista Deliana Prissanti	VIII B
15.	Lala Nabila	VIII B
16.	Lorenzo Marando Sukma	VIII B
17.	M. Alfaredzi Han	VIII B
18.	M. Azizan Nur Iyas	VIII B
19.	Mahdiyah Istigomah Mudzakiroh	VIII B
20.	Mahir Taufiqur Rohman	VIII B
21.	Mahtava Adika Rizi	VIII B
22.	Maulida Nur Aqilah	VIII B
23.	Muhamad Refan Alfarezky	VIII B
24.	Muhamad Rizal	VIII B
25.	Muhammad	VIII B
26.	Muhammad Dandi	VIII B
27.	Muhammad Dika Fadhil Maulana	VIII B
28.	Muhammad Hafidz Al Bukhori	VIII B
29.	Muhammad Rendy Saputra	VIII B
30.	Muhammad Rizky Afrilianto	VIII B
31.	Nadila Mei Arnesta Anggraini	VIII B
32.	Nayla Hanifah Fikriyah	VIII B
33.	Nevi Oktava	VIII B
34.	Novi Febrianti	VIII B
35.	Novia Tri Handini	VIII B

## Lampiran 11: Silabus

## Silabus

Sekolah : MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

Kelas : VIII (delapan)

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : 1 (satu)

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

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

KI 3 : Memahami 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, dan menyaji 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.

Pembelajaran KI 1 dan KI 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran KI 3 dan KI 4.

Bab I Pola Bilangan		
Kompetensi Dasar	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami pola suatu bilangan</li> <li>• Barisan dan deret</li> <li>• Barisan dan deret aritmetika</li> <li>• Barisan dan deret geometri</li> <li>• Sifat-sifat barisan atau deret</li> </ul>	Mengamati: Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan pola bilangan, misalnya mengamati kalender atau nomor-nomor rumah di perumahan.

<p>pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyelesaikan soal cerita yang menggunakan konsep barisan dan deret</li></ul>	<p>Menanya: Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan pola bilangan dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Mengeksplorasi: Melakukan kegiatan untuk memahami konsep pola bilangan, barisan dan deret aritmetika dan geometri serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Mengasosiasi: Mengumpulkan informasi tentang bagaimana cara menentukan rumus suku ke-<math>n</math> suatu barisan bilangan, kemudian menyimpulkannya. Mengomunikasikan: Mempresentasikan hasil kesimpulan /pembelajaran di depan kelas.</p>
--	---	--

## Lampiran 12: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTs Syarif Ali Tanah Bumbu
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII (Delapan)/Ganjil
Materi Pokok	: Pola Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2023/2024

**A. Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

**B. Tujuan/Indikator**

- 3.1.1 Peserta didik dapat mengenal macam-macam barisan bilangan.
- 3.1.2 Peserta didik mampu menentukan barisan sederhana dengan benar, serta mampu menentukan rumusan suku ke-n suatu barisan dan deret aritmatika geometri dengan benar.

**C. Cara Pembelajaran**

- Media : Lembar kerja siswa, bahan ajar matematika kelas VIII SMP/MTS sederajat.
- Alat : Alat tulis, papan tulis, spidol
- Metode : Kolaborasi dengan *Word Problem Roulette* (WPR)

**D. Sumber Belajar**

Salamah, Umi. 2019. *Berlogika dengan Matematika 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Isnani Fajar Herdita, Miyanto, Santoso Endah Noviana. 2018. *PR Buku Interaktif: Matematika (untuk SMP/MTS) Kelas VIII Semester 1*. DI Yogyakarta: Intan Pariwara.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2017. *Matematika Kelas VIII SMP/MTS Semester 1*. Jakarta: kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

**E. Materi**

Pola Bilangan

**F. Langkah-Langkah Pembelajaran****Kegiatan Pendahuluan (8 menit)**

- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam memberi salam serta mengingatkan peserta didik untuk berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran (**religius**)
- Guru memberikan perhatian mengenai persiapan buku dan alat tulis siswa sekaligus melakukan absensi.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan apersepsi dan motivasi mengenai materi pelajaran yang akan dibahas</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai selama proses pembelajaran</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti (65 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta kepada peserta didik untuk melihat, mengamati, membaca, dan menuliskan kembali terkait materi yang diberikan dari penjelasan yang disampaikan oleh guru (<b>literasi</b>)</li> <li>• Guru menjelaskan secara garis besar mengenai materi pola bilangan. (<b>ekspositori</b>)</li> <li>• Siswa dipersilakan untuk bertanya terkait materi yaitu pola bilangan (<b>menanya</b>)</li> <li>• Guru membiasakan memberikan pertanyaan kepada siswa tertentu tentang materi yang sedang dibahas dan memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan komentar atas jawaban siswa tersebut. (<b>critical thinking</b>)</li> <li>• Guru membentuk kelompok (4-5 orang anggota) dan memberikan soal permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan.</li> <li>• Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun penghargaan terhadap keberhasilan siswa.</li> <li>• Guru dan peserta didik menarik kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari terkait pola bilangan.</li> <li>• Guru memberikan latihan kepada siswa</li> </ul>
<b>Kegiatan Penutup (7 menit)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi dengan bantuan penugasan terhadap siswa (<b>refleksi</b>).</li> <li>• Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dibahas agar lebih paham</li> <li>• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah, berdoa dan memberi salam</li> </ul>

#### G. Instrumen Penilaian

- Pengetahuan : Tes tertulis (latihan/ penugasan) yang diberikan guru saat pembelajaran berlangsung.
- Keterampilan : Kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita yang berkaitan dengan pola bilangan menggunakan konsep barisan dan deret.

Banjarmasin, 24 Mei 2023  
Peneliti,

Evika Cahya Murti  
NIM. 190101040487

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Syarif Ali Tanah Bumbu  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII (Delapan)/Ganjil  
 Materi Pokok : Pola Bilangan  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024

#### A. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.2 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek  
 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

#### B. Tujuan/Indikator

- 3.2.1 Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan menggunakan sifat-sifat dan konsep barisan dan deret.

#### C. Cara Pembelajaran

- Media : Lembar kerja siswa, bahan ajar matematika kelas VIII SMP/MTS sederajat.
- Alat : Alat tulis, papan tulis, spidol
- Metode : Kolaborasi dengan *Word Problem Roulette* (WPR)

#### D. Sumber Belajar

Salamah, Umi. 2019. *Berlogika dengan Matematika 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Isnani Fajar Herdita, Miyanto, Santoso Endah Noviana. 2018. *PR Buku Interaktif: Matematika (untuk SMP/MTS) Kelas VIII Semester 1*. DI Yogyakarta: Intan Pariwara.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2017. *Matematika Kelas VIII SMP/MTS Semester 1*. Jakarta: kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

#### E. Materi

Pola Bilangan

#### F. Langkah-Langkah Pembelajaran

##### Kegiatan Pendahuluan (8 menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam memberi salam serta mengingatkan peserta didik untuk berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran (**religius**)
- Guru memberikan perhatian mengenai persiapan buku dan alat tulis siswa sekaligus melakukan absensi.
- Guru memberikan apersepsi dan motivasi mengenai materi pelajaran yang akan dibahas
- Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai selama proses pembelajaran

Kegiatan Inti (65 menit)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta kepada peserta didik untuk melihat, mengamati, membaca, dan menuliskan kembali terkait materi yang diberikan dari penjelasan yang disampaikan oleh guru (<b>literasi</b>)</li> <li>• Guru menjelaskan secara garis besar mengenai materi pola bilangan. (<b>ekspositori</b>)</li> <li>• Siswa dipersilakan untuk bertanya terkait materi yaitu pola bilangan (<b>menanya</b>)</li> <li>• Guru membiasakan memberikan pertanyaan kepada siswa tertentu tentang materi yang sedang dibahas dan memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan komentar atas jawaban siswa tersebut. (<b>critical thinking</b>)</li> <li>• Guru membentuk kelompok (4-5 orang anggota) dan memberikan soal permasalahan yang berkaitan dengan pola bilangan.</li> <li>• Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun penghargaan terhadap keberhasilan siswa.</li> <li>• Guru dan peserta didik menarik kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari terkait pola bilangan.</li> <li>• Guru memberikan latihan kepada siswa</li> </ul>
Kegiatan Penutup (7 menit)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi dengan bantuan penugasan terhadap siswa (<b>refleksi</b>).</li> <li>• Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dibahas agar lebih paham</li> <li>• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu materi barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah, berdoa dan memberi salam</li> </ul>

#### G. Instrumen Penilaian

- Pengetahuan : Tes tertulis (latihan/ penugasan) yang diberikan guru saat pembelajaran berlangsung.
- Keterampilan : Kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan soal cerita yang berkaitan dengan pola bilangan menggunakan konsep barisan dan deret.

Banjarmasin, 24 Mei 2023  
Peneliti,

Evika Cahya Murti  
NIM. 190101040487

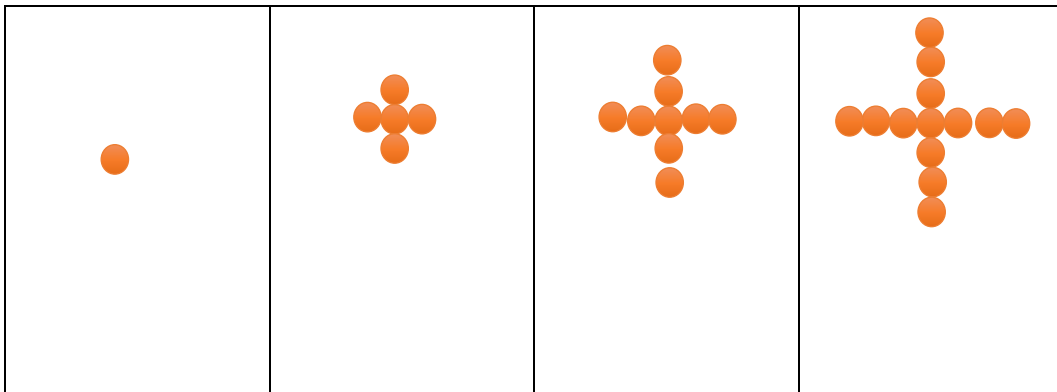
Lampiran 13: Soal *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Komunikasi***Pretest***

## Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

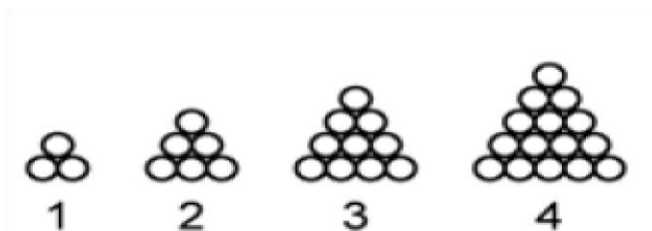
Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Perhatikan pola berikut ini



Tentukan rumus  $U_n$  (pola ke-n) untuk n bilangan bulat positif ?

2. Tentukan suku ke-10 dari pola bilangan genap barisan bilangan berikut  
2, 4, 6, ...,...
3. Tentukan suku ke-5 pola bilangan segitiga pascal ?
4. Perhatikan pola bilangan berikut !





Apabila lingkaran diatas disusun hingga pola ke-6, Selidikilah apakah benar jumlah bola yang ada pada pola ke-6 tersebut adalah 28 bola !

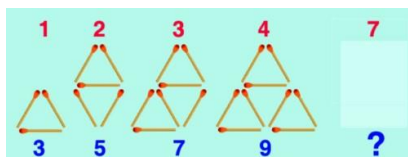
### ***Posttest***

Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Gambar berikut ini adalah pola segitiga yang disusun dari batang korek api.



Banyak batang korek api yang diperlukan untuk membuat pola ke-7 adalah ....

2. Nilai suku ke-6 dari barisan geometri 3, 6, 12, adalah?
3. Tentukan suku ke-9 pada pola bilangan segitiga pascal ?
4. Pak Andi adalah penjual buah apel, ia ingin menyusun buah apel membentuk bentuk segitiga. Dengan banyak apel yang digunakan disusunan pertama sebanyak 1 buah apel, susunan kedua agar membentuk segitiga ia menggunakan 3 buah apel, dan pada susunan ketiga ia menggunakan 6 buah apel. Selidikilah apakah benar susunan ke-6 buah apel berjumlah 20 buah, lalu gambarlah susunan buah apel tersebut

Lampiran 14: Soal *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis**Pretest**

Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Misalkan barisan 1, 3, 6, 10,.. merupakan barisan bertingkat dua .

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 & & \dots \\
 1, & 3, & 6, & 10, & \dots & & & & \\
 & +2 & & +3 & & \dots & & & \\
 & & & & +1 & & +1 & & 
 \end{array}$$

Isilah titik-titik yang belum terlengkapi

$$U_n = an^2 + bn + c$$

$$U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$$

$$U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$$

$$U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$$

Dan seterusnya..

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\
 a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\
 & + (3a + b) & & + (5a + b) & & & \\
 & & + 2a & & & & 
 \end{array}$$

Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh  $a + b + c = 1$  ,  $3a + b = 2$ , dan  $2a = 1$  .

$$2a = 1 \rightarrow a = \dots$$

$$3a + b = 2 \quad \leftrightarrow \quad 3\left(\frac{1}{2}\right) + b = \dots$$

$$\dots + b = 2$$

$$b = \dots - \frac{3}{2}$$

$$b = \dots$$

$$a + b + c = 1 \quad \leftrightarrow \quad \frac{1}{2} + \dots + c = 1$$

$$1 + c = \dots$$

$$c = 1 - \dots$$

$$c = \dots$$

Diperoleh nilai  $a = \dots$ ,  $b = \dots$ ,  $c = \dots$

Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan bilangan 1, 3, 6, 10,... adalah  $U_n = \dots$

2. Seorang pengusaha roti memasok hasil produksinya pada sebuah toko roti. Setiap minggunya selalu ada penambahan permintaan. Pada minggu pertama memasok 1.000 roti, minggu kedua 1.100 roti, minggu ketiga 1.200 roti, dan seterusnya sehingga mengikuti barisan aritmetika.
  - c. Tentukan jumlah pasokan roti selama 10 minggu!
  - d. Jika setiap roti mendapat keuntungan Rp350,00, berapakah keuntungan seluruhnya selama 10 minggu?
3. Amuba akan membelah diri menjadi dua setiap 15 menit. Jika mula mula ada 20 amuba, tentukan banyak amuba selama 3 jam.

**Posttest**

## Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Tulislah Identitas nama, kelas dan nomor absenmu pada lembar jawabanyang telah disediakan
3. Bacalah soal-soal dengan cermat sebelum mengerjakan

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Misalkan barisan 1, 5, 12, 22, 35,... merupakan barisan bertingkat dua .

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\
 1 & & 5 & & 12 & & 22 & & 35, \dots \\
 & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+4} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+7} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+10} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{+\dots} & \\
 & & & & +3 & & +3 & & +\dots
 \end{array}$$

Isilah titik-titik yang belum terlengkapi

$$U_n = an^2 + bn + c$$

$$U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$$

$$U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$$

$$U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$$

Dan seterusnya..

Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\
 a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\
 & \underbrace{\hspace{2.5cm}}_{+(3a+b)} & & \underbrace{\hspace{2.5cm}}_{+(5a+b)} & & & \\
 & & & & +2a & & 
 \end{array}$$

Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh  $a + b + c = 1$ ,  $3a + b = 4$ , dan  $2a = 3$ .

$$2a = 3 \iff a = \dots$$

$$3a + b = 4 \iff 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = \dots$$

$$\dots + b = 4$$

$$b = \dots - \frac{9}{2}$$

$$b = \dots$$

$$a + b + c = 1 \iff \frac{1}{2} + \dots + c = 1$$

$$1 + c = \dots$$

$$c = 1 - \dots$$

$$c = \dots$$

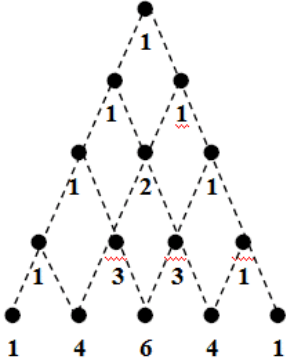
Diperoleh nilai  $a = \dots$ ,  $b = \dots$ ,  $c = \dots$

Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan bilangan 1, 5, 12, 22, 35,.. adalah  $U_n = \dots$

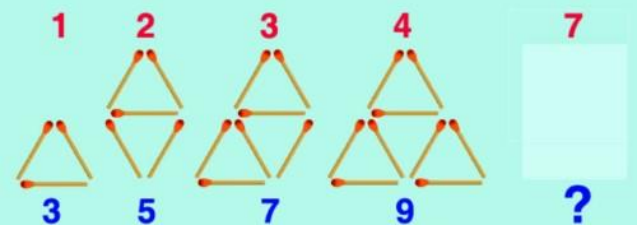
2. Nomor rumah disalah satu sisi Jalan Iman Bonjol disuatu kota dimulai dari nomor 327, 329, 331, 333,..
  - c. Pada blok yang sama, urutan keberapakah rumah nomor 359 ?
  - d. Pada blok yang sama, nomor berapakah urutan ke-14?
3. Suatu bakteri berkembang biak dengan cara membelah diri menjadi 2 setiap menit. Jumlah perkembang suatu bakteri dalam 8 menit adalah...

Lampiran 15: Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest* Tes Kemampuan Komunikasi*Pretest*

No	Jawaban	Skor Indikator yang di Capai
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari nilai b atau beda pada barisan bilangan terlebih dahulu:</li> </ul> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> </div> <p>dari gambar diatas dapat dilihat bahwa beda dalam suatu pola barisan diatas adalah 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari suku pertama</li> </ul> <p>Suku pertama (a) atau <math>U_1</math> adalah 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan persamaan <math>U_n</math></li> </ul> <p><math>a = 1</math>  <math>b = 4</math>  <math>U_n = a + (n - 1) \times b</math>  <math>U_n = 1 + (n - 1) \times 4</math>  <math>U_n = 1 + 4n - 4</math>  <math>U_n = 4n - 3</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>
2.	<p>Diketahui pola bilangan genap 2, 4, 6, ... tentukan suku ke-10 atau <math>U_{10}</math> ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Rumus :</p> <p><math>U_n = 2n</math>  <math>U_{10} = 2 (10)</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

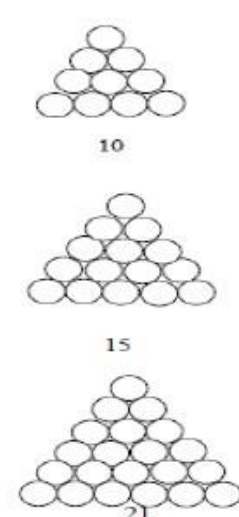
3.	<p>Tentukan suku ke-5 pola bilangan segitiga pascal ?</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Rumus:</p> $U_n = 2^{n-1}$ $U_5 = 2^{5-1} = 2^4 = 16$ 	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>
4.	<p>Jawabannya:</p> <p>Pada susunan pertama terdapat 3 lingkaran</p> <p>Pada susunan kedua terdapat 6 lingkaran</p> <p>Pada susunan ketiga terdapat 10 lingkaran</p> <p>Pada susunan keempat terdapat 15 lingkaran</p> <p>Untuk menentukan banyaknya jumlah batu bata yang disusun sampai susunan ke-20, maka kita perhatikan susunan ke-1 sampai ke-4</p> $\text{Susunan ke-1} = \frac{2(2+1)}{2} = \frac{6}{2} = 3$ $\text{Susunan ke-2} = \frac{3(3+1)}{2} = \frac{12}{2} = 6$ $\text{Susunan ke-3} = \frac{4(4+1)}{2} = \frac{20}{2} = 10$ $\text{Susunan ke-4} = \frac{5(5+1)}{2} = \frac{30}{2} = 15$ <p>Maka susunan ke-20 adalah:</p> $\text{Susunan ke-6} = \frac{7(7+1)}{2} = \frac{58}{2} = 28$ <p>Jadi, dari penyelidikan uraian diatas dapat diketahui bahwa benar susunan bola pada pola ke-6 adalah 28.</p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>
<b>JUMLAH SKOR</b>		<b>12</b>

**Posttest**

No	Jawaban	Skor Indikator yang di Capai
1.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari suku pertama Suku pertama (a) atau <math>U_1</math> adalah 3</li> <li>• Menentukan persamaan <math>U_n</math> <math>a = 3</math> <math>b = 3</math> <math>U_n = a + (n - 1)b</math> <math>U_n = 3 + (n - 1)3</math> <math>U_n = 3 + 3n - 3</math> <math>U_n = 3n</math></li> <li>• Mencari <math>U_7</math> menggunakan rumus yang telah didapat <math>U_n = 3n</math> <math>U_7 = 3(7) = 21</math> Jadi jumlah batang korek api pada suku ke-7 adalah 21 batang</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>
2.	<p>Nilai suku ke-6 dari barisan geometri 3, 6, 12,... adalah jawab :</p> <p>Diketahui :</p> <p>Suku pertama = <math>U_1 = a = 3</math></p> <p>Rasio <math>r = \frac{6}{3} = 2</math></p> <p>Ditanya suku ke-6 atau <math>U_6</math> ?</p> <p><math>U_n = ar^{n-1}</math></p> <p><math>U_6 = 3 \cdot 2^{6-1}</math></p> <p><math>U_6 = 3 \cdot 2^5</math></p> <p><math>U_6 = 3 \times 32</math></p> <p><math>U_6 = 96</math></p> <p>Jadi, suku ke- 6 barisan geometri adalah 96</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>





	 <p>10</p> <p>15</p> <p>21</p>	
<b>JUMLAH SKOR</b>		<b>12</b>

Lampiran 16: Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest* Tes Kemampuan Berpikir Kritis*Pretest*

No	Jawaban	Skor Indikator yang di Capai
1.	<p>Misalkan barisan 1, 3, 6, 10,.. merupakan barisan bertingkat dua .</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\  1, & \frown & 3, & \frown & 6, & \frown & 10, \dots \\  & & +2 & & +3 & & \dots \\  & & & & \frown & & \frown \\  & & & & +1 & & +1  \end{array}  $ <p>Isilah titik-titik yang belum terlengkapi</p> $U_n = an^2 + bn + c$ $U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$ $U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$ $U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$ <p>Dan seterusnya..</p> <p>Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\  a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\  & \frown & & \frown & & \frown & \\  & & +(3a + b) & & +(5a + b) & & \\  & & & & \frown & & \\  & & & & +2a & &   \end{array}  $ <p>Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh:</p> $a + b + c = 1$ $3a + b = 2$ $2a = 1 \quad \longleftrightarrow \quad a = \frac{1}{2}$ $3a + b = 2 \quad \longleftrightarrow \quad 3\left(\frac{1}{2}\right) + b = 2$ $\frac{3}{2} + b = 2$ $b = 2 - \frac{3}{2}$ $b = \frac{1}{2}$ $a + b + c = 1 \quad \longleftrightarrow \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + c = 1$ $1 + c = 1$ $c = 1 - 1$ $c = 0$ <p>Diperoleh nilai <math>a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}, c = 0</math></p> <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan bilangan 1, 3, 6, 10,... adalah <math>U_n = \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{2}n</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

No	Jawaban	Skor Indikator yang di Capai
2.	<p>Penyelesaian:</p> <p>c. Jika dibuat sebuah deret aritmetika, banyak pasokan roti adalah sebagai berikut: 1.000+ 1.100+ 1.200 +...            Dari deret di atas diperoleh:            Suku pertama <math>a = 1.000</math> dan <i>beda</i> 100 sehingga diperoleh  <math display="block">S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)</math> <math display="block">S_{10} = \frac{1}{2}10(2(1.000) + (10 - 1)100)</math> <math display="block">S_{10} = \frac{1}{2}10(2.000 + (9)100)</math> <math display="block">S_{10} = 14.500</math></p> <p>d. Jika setiap roti mendapat keuntungan Rp350,00, berapakah keuntungan seluruhnya selama 10 minggu ?            Keuntungan yang didapat selama 10 minggu adalah  <math>Rp350,00 \times 14.500 = Rp5.075.000,00</math>.            Jadi, keuntungan yang didapat selama 10 minggu adalah Rp5.075.000,00</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3.	<p>Penyelesaian:</p> <p><math>a = 20, r = 2</math>            3 jam = 180 menit            Pada waktu 180 menit akan terjadi pembelahan sebanyak:  <math>n = \frac{180}{15} + 1 = 13</math> kali.            Banyak amuba selama 3 jam:  <math display="block">U_n = ar^{n-1}</math> <math display="block">U_{13} = 20 \times 2^{13-1}</math> <math display="block">U_{13} = 20 \times 4.096</math> <math display="block">U_{13} = 81.920</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<b>JUMLAH SKOR</b>		<b>15</b>

## Posttest

No	Jawaban	Skor
1.	<p>Misalkan barisan 1, 5, 12, 22, 35,... merupakan barisan bertingkat dua .</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & U_4 \\  1, & \underbrace{\quad} & 5, & \underbrace{\quad} & 12, & \underbrace{\quad} & 22, & \underbrace{\quad} & 35, \dots \\  & & +4 & & +7 & & +10 & & +\dots \\  & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \\  & & & & +3 & & +3 & & +\dots  \end{array}  $ <p>Isilah titik-titik yang belum terlengkapi</p> $U_n = an^2 + bn + c$ $U_1 = a \times 1^2 + b \times 1 + c = a + b + c$ $U_2 = a \times 2^2 + b \times 2 + c = 4a + 2b + c$ $U_3 = a \times 3^2 + b \times 3 + c = 9a + 3b + c$ <p>Dan seterusnya..</p> <p>Barisan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:</p> $  \begin{array}{ccccccc}  U_1 & & U_2 & & U_3 & & \dots \\  a + b + c & & 4a + 2b + c & & 9a + 3b + c & & \\  & & \underbrace{\quad} & & \underbrace{\quad} & & \\  & & & & +2a & & \\  & & & & \underbrace{\quad} & & \\  & & & & +2a & & \\  & & & & \underbrace{\quad} & & \\  & & & & +2a & &   \end{array}  $ <p>Dari pola barisan tingkat dua di atas diperoleh:</p> $a + b + c = 1$ $3a + b = 4$ $2a = 3 \iff a = \frac{3}{2}$ $3a + b = 4 \iff 3\left(\frac{3}{2}\right) + b = 4$ $\frac{9}{2} + b = 4$ $b = 2 - \frac{9}{2}$ $b = -\frac{5}{2}$ $a + b + c = 1 \iff \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + c = 1$ $1 + c = 1$ $c = 1 - 1$ $c = 0$ <p>Diperoleh nilai <math>a = \frac{3}{2}</math>, <math>b = -\frac{5}{2}</math>, <math>c = 0</math></p> <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan bilangan 1, 5, 12, 22, 35,.. adalah <math>U_n = \frac{1}{2}n^2 - \frac{5}{2}n</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
2.	<p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui : Nomor rumah disalah satu sisi Jalan Iman Bonj disuatu kota dimulai dari nomor 327, 329, 331, 333,...</p>	

	<p>Jadi barisan aritmatikanya adalah 327, 329, 331, 333,...</p> <p>Suku pertama barisan (a) adalah 327</p> <p>Beda barisan adalah <math>U_1 - U_2 = 329 - 327 = 2</math></p> <p>Ditanya :</p> <p>c. Pada blok yang sama, urutan keberapakah rumah nomor 359 ?</p> <p>Jawab:</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $359 = 327 + (n - 1)2$ $359 = 327 + 2n - 2$ $359 = 327 - 2 + 2n$ $359 = 325 + 2n$ $359 - 325 = 2n$ $2n = 359 - 325$ $n = \frac{34}{2} = 17$ <p>Jadi, pada blok yang sama urutan ke 17 rumah nomor 359</p> <p>d. Pada blok yang sama, nomor berapakah urutan ke-14?</p> <p>Jawab :</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{14} = 327 + (14 - 1)2$ $U_{14} = 327 + (13)2$ $U_{14} = 327 + 26$ $U_{14} = 353$ <p>Jadi, pada blok yang sama nomor rumah 353 urutan ke-14</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3.	<p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui :</p> $a = 1, r = 2$ <p>Ditanya jumlah perkembangan suatu bakteri dalam 8 menit ?</p> <p>Jawab:</p> $U_1 = 1$ $U_2 = 2 \rightarrow 1 \text{ menit pertama membelah menjadi } 2$ $U_3 = 4 \rightarrow 2 \text{ menit pertama membelah menjadi } 4$ $U_4 = 8 \rightarrow 3 \text{ menit pertama membelah menjadi } 8$ $U_5 = \dots \rightarrow 4 \text{ menit pertama membelah menjadi } \dots$ $U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = 1 \cdot 2^{5-1}$ $U_5 = 2^4 = 16$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
JUMLAH SKOR		15

Lampiran 17: Skor dan Nilai Hasil (*Pretest* dan *Posttest*) Kemampuan Komunikasi

Kelas VIII B MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

*Pretest*

No.	Nama	Nomor Soal				Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Devi Putri Aulya	2	2	2	3	9	75
2.	Dwy Saputra Juliansyah	2	0	2	2	6	50
3.	Exel Aditya Putra	2	3	2	2	9	75
4.	Fadhil Kurniawan	1	2	0	2	5	42
5.	Fajar Prayoga	2	0	0	0	2	17
6.	Falah Nabil Jairullah	2	2	2	2	8	67
7.	Fika Ramadhani	2	2	2	3	9	75
8.	Florensia Destia Punang	0	1	1	0	2	67
9.	Gilang Rizky Akbar	2	2	0	0	4	33
10.	Gita Indriana	2	2	0	0	4	33
11.	Helvina Alya	1	2	0	1	4	33
12.	Imam Rafi Mas'udi	2	2	0	2	6	50
13.	Indra Rifqi Nazili Haqqi	2	1	0	2	5	42
14.	Kalista Deliana Prissanti	2	2	0	1	5	42
15.	Lala Nabila	2	2	0	0	4	33
16.	Lorenzo Marando Sukma	0	2	2	2	6	50
17.	M. Alfaredzi Han	-	-	-	-	0	0
18.	M. Azizan Nur Iyas	-	-	-	-	0	0
19.	Mahdiyah Istiqomah Mudzakiroh	2	2	0	0	4	33
20.	Mahir Taufiqur Rohman	0	2	2	2	6	50
21.	Mahtava Adika Rizi	3	0	3	2	8	67
22.	Maulida Nur Aqilah	2	2	3	1	8	67

No.	Nama	Nomor Soal				Total	Nilai
		1	2	3	4		
23.	Muhamad Refan Alfarezky	2	1	2	0	5	42
24.	Muhamad Rizal	2	2	0	2	6	50
25.	Muhammad	2	2	2	2	8	67
26.	Muhammad Dandi	2	2	0	2	6	50
27.	Muhammad Dika Fadhil Maulana	2	3	1	3	9	75
28.	Muhammad Hafidz Al Bukhori	0	3	2	3	8	67
29.	Muhammad Rendy Saputra	0	2	3	1	6	50
30.	Muhammad Rizky Afrilianto	2	2	2	0	6	50
31.	Nadila Mei Arnesta Anggraini	2	3	1	0	6	50
32.	Nayla Hanifah Fikriyah	2	3	0	0	5	42
33.	Nevi Oktava	2	3	0	0	5	42
34.	Novi Febrianti	2	0	0	0	2	17
35.	Novia Tri Handini	2	3	3	3	11	92

### *Posttest*

No.	Nama	Nomor Soal				Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Devi Putri Aulya	3	3	3	1	10	83
2.	Dwy Saputra Juliansyah	0	0	3	3	6	50
3.	Exel Aditya Putra	3	2	2	3	10	83
4.	Fadhil Kurniawan	3	2	2	3	10	83
5.	Fajar Prayoga	-	-	-	-	-	-
6.	Falah Nabil Jairullah	3	2	2	3	10	83
7.	Fika Ramadhani	3	3	3	0	9	75
8.	Florensia Destia Punang	2	0	0	2	4	33
9.	Gilang Rizky Akbar	2	2	2	3	9	75
10.	Gita Indriana	3	2	3	3	11	92
11.	Helvina Alya	2	0	2	2	6	50
12.	Imam Rafi Mas'udi	2	3	3	3	11	92



No.	Nama	Nomor Soal				Total	Nilai
		1	2	3	4		
13.	Indra Rifqi Nazili Haqqi	3	3	2	0	8	67
14.	Kalista Deliana Prissanti	3	3	3	3	12	100
15.	Lala Nabila	0	0	1	2	3	25
16.	Lorenzo Marando Sukma	3	0	3	3	9	75
17.	M. Alfaredzi Han	3	3	3	3	12	100
18.	M. Azizan Nur Iyas	3	3	3	2	11	92
19.	Mahdiyah Istiqomah Mudzakiroh	2	0	1	2	5	42
20.	Mahir Taufiqur Rohman	0	2	3	3	8	67
21.	Mahtava Adika Rizi	0	0	3	3	6	50
22.	Maulida Nur Aqilah	3	3	3	2	11	92
23.	Muhamad Refan Alfarezky	2	3	3	1	9	75
24.	Muhamad Rizal	2	3	3	3	11	92
25.	Muhammad	0	0	3	3	6	50
26.	Muhammad Dandi	3	3	3	3	12	100
27.	Muhammad Dika Fadhil Maulana	2	3	3	2	10	83
28.	Muhammad Hafidz Al Bukhori	2	3	3	1	9	75
29.	Muhammad Rendy Saputra	3	3	3	1	10	83
30.	Muhammad Rizky Afrilianto	0	0	3	3	6	50
31.	Nadila Mei Arnesta Anggraini	2	0	1	2	5	42
32.	Nayla Hanifah Fikriyah	2	0	1	2	5	42
33.	Nevi Oktava	2	2	2	3	9	75
34.	Novi Febrianti	3	2	2	3	10	83
35.	Novia Tri Handini	3	3	3	3	12	100

Lampiran 18: Skor dan Nilai Hasil (*Pretest* dan *Posttest*) Kemampuan Berpikir

Kritis Kelas VIII B MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

*Pretest*

No.	Nama	Nomor Soal			Total	Nilai
		1	2	3		
1.	Devi Putri Aulya	1	1	1	3	10
2.	Dwy Saputra Juliansyah	1	1	1	3	10
3.	Exel Aditya Putra	0	0	1	1	15
4.	Fadhil Kurniawan	0	1	0	1	5
5.	Fajar Prayoga	0	0	1	1	5
6.	Falah Nabil Jairullah	1	1	1	3	15
7.	Fika Ramadhani	0	1	0	1	5
8.	Florensia Destia Punang	0	0	1	1	10
9.	Gilang Rizky Akbar	0	1	1	2	10
10.	Gita Indriana	0	0	0	0	0
11.	Helvina Alya	0	1	1	2	10
12.	Imam Rafi Mas'udi	1	1	1	3	15
13.	Indra Rifqi Nazili Haqqi	1	0	1	2	15
14.	Kalista Deliana Prissanti	0	1	1	2	10
15.	Lala Nabila	0	1	1	2	10
16.	Lorenzo Marando Sukma	0	0	0	0	0
17.	M. Alfaredzi Han					
18.	M. Azizan Nur Iyas					
19.	Mahdiyah Istiqomah Mudzakiroh	0	0	1	1	10
20.	Mahir Taufiqur Rohman	0	1	1	2	10
21.	Mahtava Adika Rizi	0	1	1	2	10
22.	Maulida Nur Aqilah	1	1	1	3	10
23.	Muhamad Refan Alfarezky	0	1	1	2	10
24.	Muhamad Rizal	0	0	1	1	15
25.	Muhammad	0	1	1	2	10
26.	Muhammad Dandi	0	0	1	1	15

No.	Nama	Nomor Soal			Total	Nilai
		1	2	3		
27.	Muhammad Dika Fadhil Maulana	1	1	1	3	15
28.	Muhammad Hafidz Al Bukhori	0	0	1	1	10
29.	Muhammad Rendy Saputra	1	1	1	3	10
30.	Muhammad Rizky Afrilianto	0	0	0	0	10
31.	Nadila Mei Arnesta Anggraini	0	2	1	3	10
32.	Nayla Hanifah Fikriyah	1	1	1	3	10
33.	Nevi Oktava	0	0	0	0	0
34.	Novi Febrianti	0	0	0	0	0
35.	Novia Tri Handini	0	1	2	3	15

***Posttest***

No.	Nama	Nomor Soal			Total	Nilai
		1	2	3		
1.	Devi Putri Aulya	2	5	3	10	67
2.	Dwy Saputra Juliansyah	4	5	5	14	93
3.	Exel Aditya Putra	1	5	5	11	73
4.	Fadhil Kurniawan	0	5	5	10	67
5.	Fajar Prayoga				0	0
6.	Falah Nabil Jairullah	4	5	5	14	93
7.	Fika Ramadhani	0	5	3	8	53
8.	Florensia Destia Punang	3	5	3	11	73
9.	Gilang Rizky Akbar	5	5	3	13	87
10.	Gita Indriana	0	5	3	8	53
11.	Helvina Alya	3	5	3	11	73
12.	Imam Rafi Mas'udi	0	5	3	8	53
13.	Indra Rifqi Nazili Haqqi	0	5	3	8	53
14.	Kalista Deliana Prissanti	5	5	0	10	67
15.	Lala Nabila	4	5	3	12	80

No.	Nama	Nomor Soal			Total	Nilai
		1	2	3		
16.	Lorenzo Marando Sukma	3	5	5	13	87
17.	M. Alfaredzi Han	2	5	3	10	67
18.	M. Azizan Nur Iyas	1	5	3	9	60
19.	Mahdiyah Istiqomah Mudzakiroh	4	3	3	10	67
20.	Mahir Taufiqur Rohman	1	5	5	11	73
21.	Mahtava Adika Rizi	0	5	5	10	67
22.	Maulida Nur Aqilah	1	5	3	9	60
23.	Muhamad Refan Alfarezky	0	5	3	8	53
24.	Muhamad Rizal	1	5	3	9	60
25.	Muhammad	0	5	5	10	67
26.	Muhammad Dandi	2	5	3	10	67
27.	Muhammad Dika Fadhil Maulana	3	5	3	11	73
28.	Muhammad Hafidz Al Bukhori	0	5	3	8	53
29.	Muhammad Rendy Saputra	2	5	3	10	67
30.	Muhammad Rizky Afrilianto	0	5	5	10	67
31.	Nadila Mei Arnesta Anggraini	2	5	3	10	67
32.	Nayla Hanifah Fikriyah	3	5	3	11	73
33.	Nevi Oktava	2	5	3	10	67
34.	Novi Febrianti	1	5	3	9	60
35.	Novia Tri Handini	2	5	3	10	67

Lampiran 19. Dokumentasi



**Gambar Madrasah Tsanawiyah Syarif Ali Tanah Bumbu**



**Gambar Wawancara dengan Kepala Sekolah**



**Gambar Wawancara dengan Dengan Guru Matematika**



**Gambar Wawancara dengan Salah Satu Siswa Kelas VIII**



**Gambar Wawancara dengan Salah Satu Siswi Kelas VIII**



**Gambar Validasi Instrumen terhadap siswa Kelas XI B**



**Gambar Validasi Instrumen terhadap siswa Kelas XI C**



**Gambar Kegiatan Belajar Mengajar Kelas Sampel**



**Gambar Kegiatan Belajar Mengajar Menggunakan Model Kolaborasi dan Strategi *Word Problem Roulette* di Kelas Sampel (Menyelesaikan Masalah)**



**Gambar Kegiatan Belajar Mengajar Menggunakan Model Kolaborasi dan Strategi *Word Problem Roulette* di Kelas Sampel (Menyelesaikan Masalah)**



**Gambar Kegiatan Belajar Mengajar Menggunakan Model Kolaborasi dan Strategi *Word Problem Roulette* di Kelas Sampel (Presentasi Perkelompok)**



**Gambar Kegiatan *Pretest***



**Gambar Kegiatan *Posttest***

Lampiran 20. Surat Menyurat  
Keputusan Pembimbing Skripsi



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 93 TAHUN 2023  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2022/2023

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023
- Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : Rinda Azmi Saputri, M.Pd.  
NIP/NUP : 199312022019032000  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/ III/b  
Jabatan Akademik : Lektor  
Sebagai Pembimbing Skripsi
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:  
Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Jurusan/Prodi : PMTK  
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN MODEL KOLABORATIF DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN WORD PROBLEM ROULETTE (WPR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTSN 2 KOTA BANJARMASIN
- Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.



- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  2. Ketua Prodi;
  3. Dosen Pembimbing;



## Surat Keterangan Selesai Seminar Proposal Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon (0511) 3257627; Faksimili (0511) 3254344;  
Website: ftk.uin-antasari.ac.id; E-mail: pmtk@uin-antasari.ac.id

### **SURAT KETERANGAN**

Nomor: 102/Un.14/III.1.g/PP.00.9/04/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat : Jln provinsi, Desa angšana, RT. 01, Dusun 01, Kec. angšana Kab. tanah bumbu

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Proposal Skripsi yang berjudul:

**Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Strategi Word Problem Roulette (WPR) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 2 Kota Banjarmasin**

Pada Hari/Tanggal : jum'at/2023-07-04  
Tempat : Google meet

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 14 April 2023

Ketua Prodi PMTK,



*Evika Cahya Murti*  
Evika Assidiqi, S.Pd., M.Si.  
NIP 198210192009121004

## Surat Pergantian Judul



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon (0511) 3265426; (0511) 6783136

Website: [www.ftk.uin-antasari.ac.id](http://www.ftk.uin-antasari.ac.id); E-mail: [pmtk@uin-antasari.ac.id](mailto:pmtk@uin-antasari.ac.id)

Nomor : 467/Un.14/III.1.g/PP.00.9/10/2023 Banjarmasin, 25 Oktober 2023

Lamp :

Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth

Sdr (i) Evika Cahya Murti

NIM. 190101040487

Mahasiswa Prodi PMTK

di-

Banjarbaru

Assalamu'alaikum. Wr. Wb

Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perbuahan judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi;

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi Word Problem Roulette (WPR) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 2 Kota Banjarmasin

Berubah menjadi;

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi Word Problem Roulette (WPR) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

Pembimbing;

Rinda Azmi Saputri M, Pd sebagai Dosen Pembimbing Skripsi

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Banjarmasin, 25 Oktober 2023

Ketua Prodi PMTK,



Assy Assidiqi, S.Pd., M.Si.  
NIP 198210192009121004

## Surat Persetujuan Riset dari Dosen Izin Riset

### SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaborasi dengan Strategi *Word Problem Roulette* (WPR) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Syarif Ali Tanah Bumbu

Ditulis oleh : Evika Cahya Murti

NIM : 190101040487

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semester : VIII (Delapan)

Alamat : Komplek Aspol Bina Brata, Jln. Manunggal II, Gg. VIII, Kebun Bunga, Kec. Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat memberikan persetujuan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan riset.

Mengetahui,

Pembimbing Skripsi



**Rinda Azmi Saputri, M. Pd**

NIP. 199302122019032016

## Surat Riset dari Fakultas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

### SURAT RISET

Nomor : B- 561 /Un.14/III.1/PP.00.9/06/2023

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Semester : VIII (Delapan)

Alamat : Jln. Provinsi , Desa Angsana, RT. 01, Dusun 01, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu

Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORASI DENGAN STRATEGI WORD PROBLEM ROULLETE (WPR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS SYARIF ALI TANAH BUMBU**

Tempat Penelitian : MTS Syarif Ali Tanah Bumbu  
Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan  
Dari Tanggal : 17 Juli 2023  
Sampai Tanggal : 17 September 2023

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

Banjarmasin, 19 Juni 2023

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*(Signature)*  
Dr. Ahmad Muradi, M.Ag  
NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Evika Cahya Murti  
190101040487

## Surat Permohonan Izin Riset ke Sekolah



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 561 /Un.14/III.1/PP.00.9/06/2023 19 Juni 2023  
 Sifat : Penting  
 Lampiran : 1 (Satu) Berkas  
 Hal : Mohon Izin Riset

Yth.Kepala MTS Syarif Ali Tanah Bumbu  
 Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

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 : Evika Cahya Murti  
 NIM : 190101040487  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Alamat : Jln. Provinsi , Desa Angsana, RT. 01, Dusun 01, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu  
 No HP : 082252898602

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.  
*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

*Alimad Muradi*

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

## Surat Persetujuan Izin Riset dari Kemenag Tanah Bumbu



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN TANAH BUMBU**  
 Jalan Dharma Praja Komplek Perkantoran Gunung Tinggi Kabupaten Tanah Bumbu  
 Telp: (0518)6070007 E-mail: [tanbukelsel@kemenag.go.id](mailto:tanbukelsel@kemenag.go.id)

IZIN PENELITIAN

26 Juli 2023

Nomor : 1503 /Kk.17.12/PP.07/07/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Tanah Bumbu, dengan ini memberikan Izin Riset kepada :

Nama : **Evika Cahya Murti**  
 Mahasiswa : UIN Antasari Banjarmasin  
 NIM : 190101040487  
 Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Riset / Penelitian :

**“ PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORASI DENGAN STRATEGI *WORD PROBLEM ROULLETE* (WPR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS SYARIF ALI TANAH BUMBU”**

Akan Melaksanakan Penelitian/riset di MTs Syarif Ali Kec. Angsana Kabupaten Tanah Bumbu, Sesuai dengan isi surat dari Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Nomor : B-651/Un.14/III.1/PP.00.9/06/2023 Tanggal 19 Juli 2023 pada prinsipnya kami menyetujuinya dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Selama Penelitian tidak mengganggu kelancaran proses belajar mengajar.
2. Mentaati tata tertib pada tempat penelitian.

Demikian disampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Kepala Kantor Kementerian Agama  
Kabupaten Tanah Bumbu,



M. Rusdi Hilmi

Tembusan:

1. Ketua Bidang Akademik dan Kelembagaan
2. MTs Syarif Ali
3. Arsif

## Surat Permohonan Izin Validasi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-953/Un.14/III.1/PP.00.9/08/2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

04 Agustus 2023

Yth. **Ibu Mayang Gadih Ranti, S. Si., M. Pd**  
di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Strategi Word Problem Roulette terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTS Syarif Ali Tanah Bumbu"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	: Evika Cahya Murti
NIM	: 190101040487
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jalan Provinsi, Desa Angsana, RT. 01, Dusun 01, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

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

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-953/Un.14/III.1/PP.00.9/08/2023 04 Agustus 2023  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Kepala Sekolah MTS Syarif Ali Angsana Tanah Bumbu**  
di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kolaboratif dengan Strategi Word Problem Roulette terhadap Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTS Syarif Ali Tanah Bumbu"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jalan Provinsi, Desa Angsana, RT. 01, Dusun 01, Kecamatan Angsana, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

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

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. ....



## Surat Keterangan Selesai Riset



**YAYASAN PONDOK PESANTREN SYARIF ALI  
MADRASAH TSANAWIYAH SYARIF ALI**

NSM : 121263100006 Terakreditasi B Tahun 2019

Akta Notaris NURDIANA FITRIA, S.H., M. Hu. No. 01 Tanggal 01 September 2016

Alamat : Jl. Provinsi KM 191 Desa AngsanaKec. Angsana Kab. Tanah Bumbu HP 081348205743 KP 72276



### SURAT KETERANGAN

No. MTs/201 /17.12.009/8/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs Syarif Ali Desa Angsana Kecamatan Angsana Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan:

Nama : M. Assegaf, S.Pd  
Tempat, Tgl Lahir : Balikpapan, 30 Maret 1978  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Ds. Angsana, Kec. Angsana Kab. Tanah Bumbu  
Unit Kerja : MTs SYARIF ALI

Dengan ini memberikan keterangan kepada :

Nama : EVIKA CAHYA MURTI  
NIM : 190101040487  
Pekerjaan : Mahasiswi UIN Antasari Banjarmasin  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Matematika/Tarbiyah dan Keguruan

Telah benar-benar melaksanakan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan skripsi sarjana dengan judul: "Pengaruh penggunaan model pembelajaran kolaborasi dengan strategi Word Problem Roulette (WPR) terhadap kemampuan komunikasi dan berfikir kritis matematis siswa Kelas VIII MTs. Syarif Ali Tanah Bumbu".

Yang dilaksanakan mulai tanggal 17 Juli 2023 s/d 17 September 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Angsana, 24 Agustus 2023  
Kepala MTs Syarif Ali



**M. Assegaf, S. Pd.**  
NIP. -

## Surat Keterangan Ujian Komprehensif



**FAKULTAS TARBIYAH & KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN**

# SERTIFIKAT UJIAN KOMPRHENSIF

NO : B-9899/Un.14/III.b/PP.00.9/11/2023

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan  
Fakultas Tarbiyah & Keguruan UIN Antasari Banjarmasin  
Menerangkan Bahwa :

**Evika Cahya Murti**

NIM. 190101040487

Program Studi PMTK

Yang bersangkutan benar telah mengikuti Ujian Komprehensif  
yang dilaksanakan pada 30 Oktober - 3 November 2023.

Berdasarkan hasil rekapitulasi Ujian Tertulis & Ujian Praktik Keagamaan,  
yang namanya tersebut di atas dinyatakan

**LULUS** dengan Nilai Akhir 60,00

Demikian sertifikat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 14 November 2023

Wakil Dekan Bidang  
Akademik & Kelembagaan



*Ahmad Muradi*  
Prof. Dr. Ahmad Muradi, M.Ag.  
NIP. 19780808 20050110 06

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Evika Cahya Murti
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Wonosobo, 10 Mei 2001
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alama : Jl. Provinsi, Desa Angsana, RT. 01/  
Dusun 01, Kec. Angsana, Kab. Tanah  
Bumbu, Kalimantan Selatan
7. Pendidikan :
  - a. SD 3 Bayansari Tahun 2006-2013
  - b. MTSS Modern Putri An-najah Cindai Alus 2013-2016
  - c. MA Al-Kautsar 2016-2019
  - d. UIN Antasari Banjarmasin Program Studi Pendidikan Matematika (PMTK) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tahun 2019- sekarang.
8. Orang Tua
 

Nama Ayah	: Nyoto
Pekerjaan	: Wiraswasta
Nama Ibu	: Sri Suwarni
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga
Alamat	: Jl. Provinsi, Desa Angsana, RT. 01/ Dusun 01, Kec. Angsana, Kab. Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan
9. Saudara : Anak Pertama dari 3 bersaudara

Banjarmasin, 6 Desember 2023

Evika Cahya Murti

**BUKU KONSULTASI  
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : Evika Cahya Murti  
NIM : 190101040487  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
TANGGAL SURAT PENETAPAN : 3 Maret 2023  
TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : 7 April 2023  
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI : Rinda Azmi Saputri, M. Pd.  
JUDUL SKRIPSI :









**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOLABORASI DENGAN STRATEGI *WORD PROBLEM ROULETTE*  
(WPR) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERPIKIR  
KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS SYARIF ALI TANAH  
BUMBU**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BANJARMASIN  
TAHUN 2023 M/1444 H**

**PETUNJUK PENGISIAN  
BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

1. Buku ini harus selalu dibawa setiap konsultasi dengan pembimbing
2. Setiap konsultasi, mahasiswa mencatat hasil konsultasi pada buku ini, kemudian ditandatangani oleh pembimbing.
3. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi dilampirkan sebagai salah satu persyaratan untuk pendaftaran ujian skripsi
4. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi ini harus diserahkan ke program studi bersamaan dengan pengumpulan berkas lain sebagai syarat kelulusan mahasiswa.

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	9 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Margin diperhatikan lagi</li> <li>- penomoran dalam setiap halaman diperhatikan.</li> <li>- Revisi bab 1-2</li> </ul>	
2	10 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perbaikan rumusan masalah</li> <li>- konsultasi teknik pengambilan sampel</li> <li>- Revisi bab 3</li> </ul>	
3	17 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konsultasi metode penelitian</li> <li>- meminta izin persetujuan validasi instrumen penelitian</li> </ul>	
4	24 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- menunjukkan hasil validasi instrumen dan validator.</li> <li>- perbaikan kisi-kisi instrumen</li> <li>- konsultasi RPP yang digunakan</li> <li>- konsultasi hasil validasi instrumen dan validator.</li> </ul>	
5	6 Juni 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konsultasi kisi-kisi instrumen.</li> <li>- meminta persetujuan pergantian judul lokasi penelitian</li> <li>- Meminta persetujuan risel.</li> </ul>	
6	27 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konsultasi validasi instrumen penelitian.</li> </ul>	
7	14 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konsultasi teknik analisis data</li> <li>- Bab 4 (iv)</li> </ul>	
8	27 Sep 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisi teknik analisis data (BAB 3)</li> <li>- Revisi BAB 4 (iv)</li> </ul>	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
9	4 Okt 2011	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bab V</li><li>- Abstrak</li><li>- pers etujuan</li></ul>	