

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2016). *Revitalisasi Penilaian Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad ke-21*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Agustin, R. (2016). “Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving”. *Jurnal Pedagogia*, 5(2), 179-188.
- Akbar, G. A. M., dkk. (2018). “Analisis Kemampuan Penalaran dan Self Confidence Siswa SMA Dalam Materi Peluang”. *Journal On Education*, 1(1), 14-21.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asrul, Ananda R., dan Rosnita. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Ayat. (2005). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: PT. Syaamil Cipta Media.
- Christiani, N., dkk. (2019). *Modul Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: CV Jejak.
- Fauzian, Y. (2011). “Analisis Kemampuan guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar kelas V pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam”. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 11(2), 98-106.
- Handayani, H., Yentri dan Putra, F. (2018). “Pengembangan media pembelajaran berbasis macromedia flash”. *Jurnal Tatsqif : Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 16(2), 186-203.
- Haqq, A., A. (2017). “Implementasi *Challenge-Based Learning* dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA”. *Jurnal THEOREMS*, 1(2), 13-23.

- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan : Perdana Publishing.
- Hendriana, H. (2018). *Hard Skill Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriana, H. dan Seomarmo, <sup>82</sup>. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT.Refika Aditama.
- Hidayati, A dan Widodo, S. (2015) . “Proses Penalaran Matematis siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa di SMA Negeri 5 Kediri”. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 1(2), 131-143.
- Indriani, L. F., dkk. (2018). “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dan Habits of Mind Siswa SMP Dalam Materi Segiempat Dan Segitiga.” *Jurnal Math Educator Nusantara*, 4(2), 87–94.
- Jaya, I dan Ardat. (2013). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Jaya, I. (2010). *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Jelita, L dan Zulkarnaen, R. (2019). “Studi kasus kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal TIMSS”. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (SESIOMEDIKA)*, 2(1C), 803–808.
- Jihad, A. dan Haris, A. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Persindo.
- Johnson L. dan Adam. S (2011). *Challenge Based Learning: The Report From The Implementation Project*. Texas: The New Media Consortiom.
- Khodijah, N. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Lestari, S. (2018). “ Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi”. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94-100.
- Luthfi, Z. dan Walidi, A. (2019). “Efektifkan Penggunaan Kahoot Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 95-104.
- Mark, H., N. (2008). *Challenge Based Learning*. California: Apple Inc.
- Maulida, A. (2015). *Keefektifan Pembelajaran Matematika Model Taba dengan Strategi Concept Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Karakter Siswa Kelas VIII*. Semarang: UNNES.
- Mukarromah, M., Budijanto, Utomo, D., H. (2020). “Pengaruh Model *Challenge Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Perubahan Iklim”. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(2), 214-218.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Naim, S., Ibnu, S., dan Santoso, A. (2020). “Model *Challenge Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa”. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(4), 478-485.
- Nawawi S., (2016). “Potensi Model Pembelajaran *Challenge Based Learning* Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis”. *Presiding Siminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 153-164.
- Nichols, M., dkk. (2016). *Challenge Based Learning User Guide*. Reedwood City CA: Digital Promise.
- Noer, S. (2009). “Kemampuan berpikir kreatif matematis apa, mengapa, dan bagaimana?”. *Presiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, UNY*, 521-526.

- Noviarni. (2014). *Perencanaan Pembelajaran Matematika Dan Aplikasi*. Pekanbaru: Benteng Media.
- Nurlaela, L. (2019). *Strategi belajar berfikir kreatif*. Jakarta: PT. Media guru digital Indonesia.
- Nurlaili, dkk. (2017). “Pengaruh *Challenge Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Lingkungan Kelas X di SMA Negeri 4 Prabulih”. *Jurnal Pena Sains*, 4(2), 97-104.
- Nurmawati. (2016). *Evaluasi Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Media.
- Peter, E. E. (2012). “Creative Thinking: Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skills”. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*, 5(3), 39-43.
- Purnomo, D. J., dkk. (2015). “Tingkat Berpikir Kreatif Pada Geometri Siswa kelas VII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dalam Setting Problem Based Learning”. *Jurnal Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(2), 110-115.
- Rofiyarti, F. dan Anisa Y. S. (2017). “ TIK Untuk Aud: Penggunaan Platform “KAHOOT!” dalam Menumbuhkan Jiwa Kompetitif dan Kolaboratif Anak”, *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3b), 164-172.
- Sakdah, M., Prastowo, A. dan Anas, N. (2022). “Implemetasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Digital Game Based Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0”. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 487-497.
- Salim dan Haidar. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Jakarta: Prenada Media.

- Siswono, T. (2018). *Pembelajaran Matematika: berbasis pengajaran dan pemecahan masalah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudarma, M. (2013). *Mengembangkan Keterampilan Berfikir Kreatif*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sudiantini, D dan Shinta, N. D. 2018. “Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penalaran Matematis Siswa”. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 11(1), 177 – 186.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sumarso. (2019). *Pembimbingan guru membuat kuis online kahoot dengan Combro*. Yogyakarta: Deepublish.
- Surajiyo. (2015). *Dasar-Dasar Logika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Syahrum dan Salim. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Tim Tafsir Ilmiah Salman ITB. (2014). *Tafsir Salman: Tafsir Ilmiah Juz'amma Surat Al-Naba' s.d Al-Nas*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Tukaryanto, Hendikawati P., dan Nugroho, S. (2018). “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik dan Percaya Diri Siswa Kelas X Melalui Model Discovery

Learning”. *PRISMA, Presiding Seminar Nasional Matematika 1(1)*, 656-662.

UU SISDIKNAS. (2010). *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Fokus Media.

Wanti, N. dkk. (2017). “Pembelajaran Induktif Pada Kemampuan Penalaran Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa. *Jurnal Analisa: Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(1), 56-69.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

**Sekolah** : SMP NEGERI 14 MEDAN  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas / Semester** : VIII/ I  
**Materi Pokok** : Pola Bilangan  
**Alokasi Waktu** : 8 x 40 menit (4 pertemuan)

**A. KOMPETENSI INTI SMP (KI-3 DAN KI-4)**

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.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
<p>3.1 Menentukan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek</p>	<p>3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal.</p> <p>3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan.</p> <p>3.1.3 Mengidentifikasi pengertian barisan aritmetika dan geometri.</p> <p>3.1.4 Mengidentifikasi jumlah <math>n</math> pertama suku barisan aritmetika dan geometri.</p> <p>3.1.5 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika dan geometri.</p> <p>3.1.6 Mengidentifikasi jumlah <math>n</math> suku pertama deret aritmetika dan geometri.</p>
<p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.</p>	<p>4.1.1 Menentukan aturan suatu pola bilangan.</p> <p>4.1.2 Menentukan suku ke <math>n</math> barisan aritmetika dan geometri.</p> <p>4.1.3 Menghitung jumlah <math>n</math> suku pertama barisan aritmetika dan geometri.</p>



	<p>4.1.4 Menghitung jumlah <math>n</math> suku pertama deret aritmetika dan geometri.</p> <p>4.1.5 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.</p>
--	--

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat memahami pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal.
2. Siswa dapat memahami aturan pada susunan bilangan.
3. Siswa dapat memahami pengertian barisan aritmetika dan geometri.
4. Siswa dapat memahami jumlah pertama suku barisan aritmetika dan geometri.
5. Siswa dapat memahami pengertian deret aritmetika dan geometri.
6. Siswa dapat memahami jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika dan geometri.

### D. Materi Pembelajaran

1. Fakta
  - Sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat

Sifat 1: Komutatif

$$a + b = b + a$$

Sifat 2: Asosiatif

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

Penjumlahan bilangan genap ditambah bilangan genap

Penjumlahan bilangan genap ditambah bilangan ganjil

- Pola bilangan merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola.

## 2. Konsep

- Memahami pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal.
- Memahami aturan pada susunan bilangan.
- Memahami pengertian barisan aritmetika dan geometri.
- Memahami jumlah pertama suku barisan aritmetika dan geometri.
- Memahami pengertian deret aritmetika dan geometri.
- Memahami jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika dan geometri.

## 3. Prinsip

- Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal.
- Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan.
- Mengidentifikasi pengertian barisan aritmetika dan geometri.
- Mengidentifikasi jumlah  $n$  pertama suku barisan aritmetika dan geometri.

- Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika dan geometri.

#### 4. Prosedur

- Menentukan aturan suatu pola bilangan.
- Menentukan suku ke  $n$  barisan aritmetika dan geometri.
- Menghitung jumlah  $n$  suku pertama barisan aritmetika dan geometri.
- Menghitung jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika dan geometri.
- Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

### E. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : *Scientific Learning*
- Model : *Challenge Based Learning (CBL)*
- Metode : Penemuan, Diskusi dan Tanya jawab

### F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

#### 1. Media

- LCD Proyektor
- Aplikasi Kahoot

#### 2. Alat / Bahan

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus
- Laptop/*handphone*

### 3. Sumber Belajar

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran matematika. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Modul/bahan ajar,
- Internet,
- Sumber lain yang relevan.

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru memusatkan perhatian siswa dengan cerita tentang penerapan pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>➤ Guru memberikan motivasi siswa yaitu manfaat mempelajari pola</li> </ul>	10 menit

	<p>bilangan untuk memudahkan mempelajari materi berikutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sebagai apersepsi, siswa diminta mengamati tayangan foto tentang pola yang ada di alam seperti:</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Putik Bunga Matahari</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Daun Pakis</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kaktus</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rumah Lebah</p> </div> </div> <p><i>Guru bertanya “dapatkah kalian mengamati adanya pola di alam selain yang telah ditayangkan?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>➤ Guru mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	
<p>Kegiatan inti</p> <p>Mengajak (engage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menjelaskan dan memberikan gagasan utama (<i>big idea</i>), berupa konsep tentang pola bilangan, pengertian pola bilangan, dan bentuk pola bilangan yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari, seperti:</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>60 menit</p>

1. Guru meminta siswa untuk mengamati pola yang terdapat dalam gambar.
2. Guru lalu memberikan permasalahan lain mengenai “susunan kartu” dan meminta siswa untuk mengamati pola dalam gambar.



➤ Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penting yang kontekstual (*Essential question*) berdasarkan gagasan utama yang diberikan, seperti:

1. Sisi mana yang genap atau ganjil
2. Bagaimana urutan nomor rumahnya, semakin bertambah atau berkurang?
3. Guru memberikan pertanyaan pancingan, “*pada susunan paling atas terdapat 1 segitiga, di bawahnya terdapat 5 segitiga, dapatkah kamu menentukan*

<p>Menyelidiki (<i>investigate</i>)</p>	<p><i>banyaknya segitiga pada tingkatan ke-4,5,6, bahkan ke-10?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa berlatih bernalar dengan memberikan jawaban sementara dari pertanyaan penting yang telah diberikan.</li> <li>➤ Guru memberikan tantangan (<i>challenge</i>) kepada siswa. Tantangan tersebut meminta siswa untuk memberikan contoh pola bilangan lainnya yang ada di lingkungan sekitar.</li> <li>➤ Guru membentuk siswa ke dalam kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 orang.</li> <li>➤ Guru memberikan kegiatan pemandu (<i>guiding activities</i>) dan pertanyaan pemandu (<i>guiding questions</i>) yang telah terdapat pada aplikasi Kahoot.</li> <li>➤ Siswa mengolah informasi yang didapat dari kegiatan dan pertanyaan pemandu dan bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat</li> </ul>	
---	--	--

<p>Mengambil tindakan (<i>act</i>)</p>	<p>dilakukan untuk menghasilkan solusi pada tantangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membantu siswa menyelesaikan soal yang terdapat pada laman kahoot.</li> <li>➤ Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan penyelesaian tantangan yang telah dipresentasikan.</li> </ul>	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian tantangan.</li> <li>➤ Guru meminta siswa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat.</li> <li>➤ Guru memberikan umpan balik siswa dalam proses dan hasil pembelajaran dengan tanya jawab.</li> <li>➤ Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan</li> </ul>	<p>10 menit</p>



	<p>dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan konsep pola bilangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya.</li> </ul>	
--	--	--

### Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru memberikan motivasi siswa yaitu manfaat mempelajari pola bilangan untuk memudahkan mempelajari materi berikutnya.</li> <li>➤ Sebagai apersepsi, siswa diminta mengamati tayangan foto yang memuat pola bangun persegi yang ada di alam sekitar. Contoh: pola pada rumah keong</li> </ul>	10 menit


	 <p>Guru bertanya “dapatkah kalian menemukan adanya pola persegi di alam selain yang telah ditayangkan?”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> </ul>	
<p>Kegiatan inti</p> <p>Mengajak (<i>engage</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menjelaskan dan memberikan gagasan utama (<i>big idea</i>) serta permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait pola barisan. Misalnya: Taman memiliki daerah yang ditutupi oleh keramik kuning sehingga berbentuk seperti berikut:</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penting yang kontekstual</li> </ul>	60 menit

	<p>(<i>Essential question</i>) berdasarkan gagasan utama yang diberikan, seperti:</p> <p><i>Banyaknya keramik kuning yang diperlukan adalah 14 keramik. Direncanakan dibagian luar akan dipasang keramik warna merah, berapa banyak keramik merah dan keramik biru yang diperlukan agar dapat membatasi halaman taman tersebut? Dapatkah strategi penentuan bilangan pada pola segitiga digunakan untuk menyelesaikan masalah ini.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Siswa berlatih bernalar dengan memberikan jawaban sementara dari pertanyaan penting yang telah diberikan.</li><li>➤ Guru memberikan tantangan (<i>challenge</i>) kepada siswa. Tantangan tersebut meminta siswa untuk memberikan contoh pola bilangan lainnya yang ada di lingkungan sekitar.</li></ul>	
--	--	--

<p>Menyelidiki (<i>investigate</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengkoordinir siswa untuk duduk dengan teman kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan pertama.</li> <li>➤ Guru memberikan kegiatan pemandu (<i>guiding activities</i>) dan pertanyaan pemandu (<i>guiding questions</i>) yang telah terdapat pada aplikasi Kahoot.</li> <li>➤ Siswa mengolah informasi yang didapat dari kegiatan dan pertanyaan pemandu dan bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat dilakukan untuk menghasilkan solusi pada tantangan</li> </ul>	
<p>Mengambil tindakan (<i>act</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membantu siswa menyelesaikan soal yang terdapat pada laman Kahoot.</li> <li>➤ Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan</li> </ul>	

	penyelesaian tantangan yang telah dipresentasikan.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian tantangan.</li><li>➤ Guru meminta siswa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat.</li><li>➤ Guru memberikan umpan balik siswa dalam proses dan hasil pembelajaran dengan tanya jawab.</li><li>➤ Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan konsep pola bilangan persegi dan persegi panjang.</li><li>➤ Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya.</li></ul>	10 menit

## Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru memberikan motivasi siswa yaitu manfaat mempelajari pola bilangan segitiga dan segitiga pascal untuk memudahkan mempelajari materi berikutnya.</li> <li>➤ Sebagai apersepsi, siswa diminta mengamati tayangan foto lalu mengajukan pertanyaan bagaimana cara menentukan suku ke-10 bila diberikan pola bilangan berikut.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Dapatkan strategi yang digunakan pada penentuan pola bilangan</i></p>	10 menit

	<p><i>segitiga digunakan untuk menentukan bilangan pada pola bilangan tersebut?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>➤ Guru mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	
<p>Kegiatan inti Mengajak (<i>engage</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menjelaskan dan memberikan gagasan utama (<i>big idea</i>) yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari, seperti:</li> </ul> <div data-bbox="591 942 1071 1193" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penting yang kontekstual (<i>Essential question</i>) berdasarkan gagasan utama yang diberikan, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pernahkah kalian melihat susunan cheerleaders dalam suatu atraksi pertandingan olahraga</li> <li>2. Bagaimana caranya menentukan banyaknya orang yang menjadi</li> </ol> </li> </ul>	60 menit

<p>Menyelidiki (<i>investigate</i>)</p>	<p>cheerleaders, bila susunan yang diinginkan menjadi enam tingkatan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa berlatih bernalar dengan memberikan jawaban sementara dari pertanyaan penting yang telah diberikan.</li> <li>➤ Guru memberikan tantangan (<i>challenge</i>) kepada siswa. Tantangan tersebut meminta siswa untuk memberikan contoh pola bilangan lainnya yang ada dilingkungan sekitar.</li> <li>➤ Guru mengkoordinir siswa untuk duduk dengan teman kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan pertama.</li> <li>➤ Guru memberikan kegiatan pemandu (<i>guiding activities</i>) dan pertanyaan pemandu (<i>guiding questions</i>) yang telah terdapat pada aplikasi Kahoot.</li> <li>➤ Siswa mengolah informasi yang didapat dari kegiatan dan pertanyaan pemandu dan bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat</li> </ul>	
---	--	--

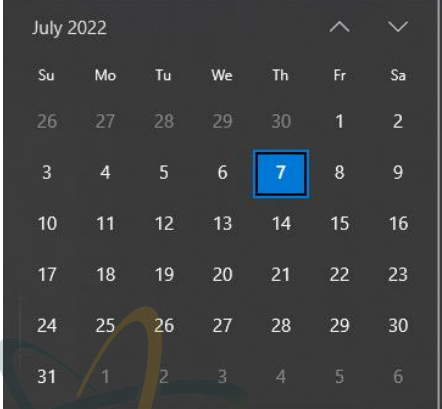


<p>Mengambil tindakan (<i>act</i>)</p>	<p>dilakukan untuk menghasilkan solusi pada tantangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membantu siswa menyelesaikan soal yang terdapat pada laman Kahoot.</li> <li>➤ Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan penyelesaian tantangan yang telah dipresentasikan.</li> </ul>	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian tantangan.</li> <li>➤ Guru meminta siswa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat.</li> <li>➤ Guru memberikan umpan balik siswa dalam proses dan hasil pembelajaran dengan tanya jawab.</li> <li>➤ Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan</li> </ul>	<p>10 menit</p>

	<p>dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan konsep pola bilangan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya.</li> </ul>	
--	--	--

#### Pertemuan Keempat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru memusatkan perhatian siswa dengan cerita tentang menentukan persamaan dari barisan aritmatika di kehidupan sehari-hari.</li> <li>➤ Guru memberikan motivasi siswa yaitu manfaat mempelajari barisan aritmatika untuk memudahkan mempelajari materi berikutnya.</li> <li>➤ Sebagai apersepsi, siswa diminta mengamati kalender:</li> </ul>	10 menit

	 <p>Siswa diminta menyebutkan tanggal yang berada pada kolom hari yang sama. Contoh</p> <p>Senin : 4,11,18,25. Guru meminta siswa untuk mengamati pola tersebut!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>➤ Guru mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.</li> </ul>	
<p>Kegiatan inti</p> <p>Mengajak (engage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menjelaskan dan memberikan gagasan utama (<i>big idea</i>), berupa konsep tentang persamaan dari barisan aritmatika yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>➤ Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penting yang kontekstual</li> </ul>	<p>60 menit</p>

	<p>(<i>Essential question</i>) berdasarkan gagasan utama yang diberikan, seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Amati barisan bilangan berikut 2,5,8,11, ....</li><li>2. Andi memiliki uang Rp. 500.000 dan ingin membeli sebuah sepeda. Karena uang tidak cukup dan Andi memutuskan mulai besok Andi menyetor Rp. 5.000 per hari dari uang jajannya untuk ditabung. Berapa jumlah tabungan Andi setelah 6 bulan?</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Siswa berlatih bernalar dengan memberikan jawaban sementara dari pertanyaan penting yang telah diberikan.</li><li>➤ Guru memberikan tantangan (<i>challenge</i>) kepada siswa. Tantangan tersebut meminta siswa untuk memberikan contoh barisan aritmatika lainnya yang ada dilingkungan sekitar.</li></ul>	
--	--	--

<p>Menyelidiki (<i>investigate</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengkoordinir siswa untuk duduk dengan teman kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan pertama.</li> <li>➤ Guru memberikan kegiatan pemandu (<i>guiding activities</i>) dan pertanyaan pemandu (<i>guiding questions</i>) yang telah terdapat pada aplikasi Kahoot.</li> <li>➤ Siswa mengolah informasi yang didapat dari kegiatan dan pertanyaan pemandu dan bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat dilakukan untuk menghasilkan solusi pada tantangan</li> </ul>	
<p>Mengambil tindakan (<i>act</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membantu siswa menyelesaikan soal yang terdapat pada laman kahoot.</li> <li>➤ Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>➤ Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan</li> </ul>	

	penyelesaian tantangan yang telah dipresentasikan.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian tantangan.</li> <li>➤ Guru meminta siswa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat.</li> <li>➤ Guru memberikan umpan balik siswa dalam proses dan hasil pembelajaran dengan tanya jawab.</li> <li>➤ Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan konsep persamaan dari barisan aritmatika.</li> <li>➤ Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya.</li> </ul>	10 menit

## H. Penilaian

### 1. Sikap Spritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi

2. Pengetahuan
  - a. Teknik Penilaian : Tes
  - b. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Keterampilan
  - a. Teknik Penilaian : Tes
  - b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi


Mengetahui,  
Guru Matematika

Medan, 18 Juli 2022

Peneliti



(Mas hauli Nasution, S.Pd)



(Dwina Yulanda Utari)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

<b>Sekolah</b>	: SMP NEGERI 14 MEDAN
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas / Semester</b>	: VIII/ I
<b>Materi Pokok</b>	: Pola Bilangan
<b>Alokasi Waktu</b>	: 8 x 40 menit (4 pertemuan)

**A. KOMPETENSI INTI SMP (KI-3 DAN KI-4)**

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.



## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2 Menentukan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal. 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan. 3.1.3 Mengidentifikasi pengertian barisan aritmetika dan geometri. 3.1.4 Mengidentifikasi jumlah $n$ pertama suku barisan aritmetika dan geometri. 3.1.5 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika dan geometri. 3.1.6 Mengidentifikasi jumlah $n$ suku pertama deret aritmetika dan geometri.
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.	4.2.1 Menentukan aturan suatu pola bilangan. 4.2.2 Menentukan suku ke $n$ barisan aritmetika dan geometri. 4.2.3 Menghitung jumlah $n$ suku pertama barisan aritmetika dan geometri. 4.2.4 Menghitung jumlah $n$ suku pertama deret aritmetika dan geometri. 4.2.5 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam

	menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.
--	--

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat memahami pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal.
2. Siswa dapat memahami aturan pada susunan bilangan.
3. Siswa dapat memahami pengertian barisan aritmetika dan geometri.
4. Siswa dapat memahami jumlah pertama suku barisan aritmetika dan geometri.
5. Siswa dapat memahami pengertian deret aritmetika dan geometri.
6. Siswa dapat memahami jumlah  $n$  suku pertama deret aritmetika dan geometri.

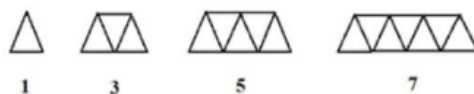
### D. MATERI PEMBELAJARAN

Pola bilangan merupakan suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola. Terdapat macam-macam pola bilangan, yaitu:

#### 1. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil merupakan pola yang tersusun dari bilangan-bilangan ganjil. Pola bilangan ganjil seperti: 1,3,5,7,9,...

Contoh gambar pola bilangan ganjil

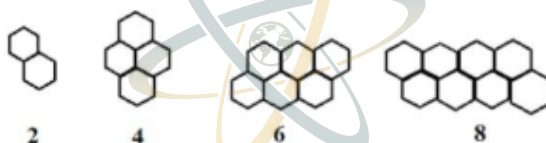


Sehingga dapat dirumuskan:  $U_n = 2n - 1$ .

## 2. Pola Bilangan Genap

Pola bilangan genap merupakan pola tersusun dari bilangan-bilangan genap. Contoh pola bila genap yaitu: 2,4,6,8,...

Contoh gambar pola bilangan genap

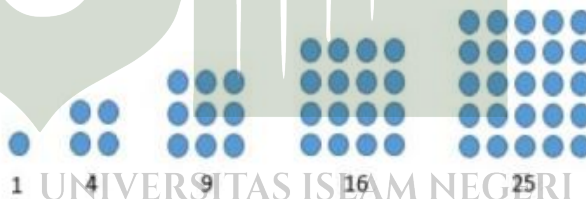


Sehingga dapat dirumuskan  $U_n = 2n$ .

## 3. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi yaitu barisan bilangan yang membentuk pola persegi. Pola persegi diantaranya 1,4,9,16,...

Contoh gambar pola bilangan persegi



Sehingga dapat dirumuskan  $U_n = n^2$

## 4. Pola Bilangan Persegi Panjang

Pola bilangan persegi panjang merupakan barisan bilangan yang membentuk pola persegi panjang. Pola persegi panjang diantaranya 2,6,12,20,...

Contoh gambar pola bilangan persegi panjang

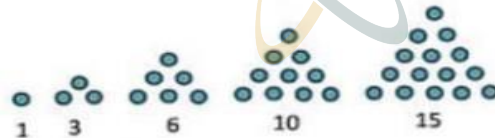


Sehingga dapat dirumuskan  $U_n = n(n + 1)$

### 5. Pola Bilangan Segitiga

Pola bilangan segitiga merupakan barisan bilangan yang membentuk pola segitiga. Pola segitiga diantaranya 1,3,6,10,15,...

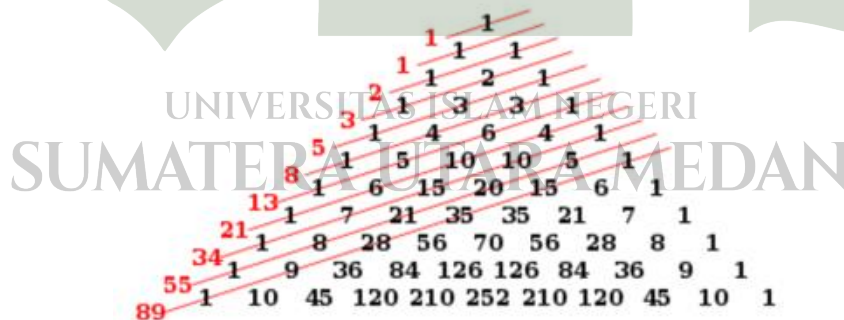
Contoh gambar pola bilangan segitiga



Sehingga dirumuskan  $U_n = \frac{1}{2} n(n + 1)$ .

### 6. Pola Bilangan Fibonacci

Pola bilangan fibonacci merupakan suatu bilangan yang setiap sukunya merupakan hasil penjumlahan dari dua suku sebelumnya. Pola bilang fibonacci diantaranya:



Agar lebih mudah, bisa pula dirumuskan  $U_n = (n - 1) + (n - 2)$

### 7. Pola Bilangan Segitiga Pascal

Pola bilangan segitiga pascal merupakan susunan koefisien binomial yang bentuknya menyerupai suatu segitiga. Pola bilangan segitiga Pascal diantaranya 1,2,4,8,16,32,64,...



Dikarenakan dalam bilangan segitiga pascal terdapat pola tertentu, sehingga dirumuskan  $U_n = 2^{n-1}$ .

Pada pokok bahasan pola bilangan, terdapat sub pokok bahasan yaitu barisan aritmatika dan deret aritmatika. Barisan aritmatika pada umumnya di rumuskan sebagai berikut:

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

#### E. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Direct Instruction*
- Metode : Demonstrasi dan Tanya Jawab

#### F. ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Alat / Bahan
  - Papan Tulis
  - Spidol
  - Penghapus

## 2. Sumber Belajar

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran matematika. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi salam, memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari pola barisan bilangan dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.</li> </ul>	10 menit

Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan materi mengenai pengertian pola bilangan dan cara menentukan pola barisan bilangan ganjil dan pola barisan bilangan genap</li> <li>➤ Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan.</li> <li>➤ Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal.</li> <li>➤ Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</li> <li>➤ Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.</li> </ul>	10 menit

## Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi salam, memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari pola barisan bilangan dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.</li> </ul>	10 menit



Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan materi mengenai pola barisan bilangan persegi dan persegi panjang.</li> <li>➤ Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan.</li> <li>➤ Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal.</li> <li>➤ Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</li> <li>➤ Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.</li> </ul>	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi salam, memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari pola barisan bilangan dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.</li> </ul>	10 menit
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan materi mengenai pola barisan bilangan segitiga dan segitiga pascal.</li> <li>➤ Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan.</li> <li>➤ Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa</li> </ul>	60 menit

	<p>pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</li> <li>➤ Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.</li> </ul>	10 menit

#### Pertemuan Keempat

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi salam, memimpin doa sebelum memulai pelajaran.</li> <li>➤ Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari pola barisan bilangan dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.</li> </ul>	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan materi mengenai pola barisan aritmetika.</li> <li>➤ Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan.</li> <li>➤ Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal.</li> <li>➤ Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas.</li> </ul>	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.</li> </ul>	
--	---	--

## H. Penilaian

### 1. Sikap Spritual

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi

### 2. Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian : Tes
- b. Bentuk Instrumen : Uraian

### 3. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Tes
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

Medan, 18 Juli 2022

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti



(Mas hauli Nasution, S.Pd)

(Dwina Yulanda Utari)

## Lampiran 1.3

**Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek	Indikator yang diukur	Nomor Soal
Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan banyak ide</li> <li>• Memberikan banyak cara dalam melakukan sesuatu</li> </ul>	1,2, dan 3
Keluweasan dan fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan lebih banyak ide atau jawaban yang lebih bervariasi</li> <li>• Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda</li> <li>• Dapat melihat dari perspektif yang berbeda</li> </ul>	
Orisinalitas ( <i>Originality</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memunculkan cara yang tidak biasa untuk mengekspresikan diri</li> <li>• Mengekspresikan hal-hal baru dan unik</li> </ul>	
Kerincian atau elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan ide atau produk</li> <li>• Merincikan atau menguraikan detail objek ide</li> </ul>	

## Lampiran 1.4

**Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

Aspek	Indikator yang diukur	Nomor Soal
Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencetuskan dugaan jawaban yang rasional dan sesuai pokok permasalahan.</li> </ul>	4,5, dan 6
Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan pemikiran matematis yang berkaitan dengan pemecahan masalah</li> </ul>	
Sintesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengaitkan pengetahuan matematis</li> <li>Membangun gagasan untuk hasil yang lebih mendalam.</li> </ul>	
Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan bukti berdasarkan hasil matematika yang diketahui.</li> </ul>	
Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	

## Lampiran 1.5

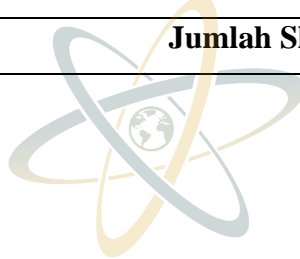
**Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Aspek	Reaksi Terhadap Permasalahan	Skor
Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah.	0
	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah.	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah.	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas.	4
Keluwesan dan fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah.	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada	3



	yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
Orisinalitas ( <i>Originality</i> )	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar.	4
Kerincian atau elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail.	2

	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci.	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci.	4
	<b>Skor Maksimal</b>	4
	<b>Jumlah Skor</b>	16



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.6

**Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

Aspek	Reaksi Terhadap Permasalahan	Skor
Analisis	Tidak dapat menuliskan yang diketahui dari soal dan menghubungkan dengan yang ditanya.	0
	Dapat menuliskan yang diketahui dari soal tetapi tidak dapat menghubungkan dengan yang ditanya.	1
	Dapat menuliskan yang diketahui dari soal dan dapat menghubungkan dengan yang ditanyakan tetapi kurang lengkap.	2
	Dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan sesuai.	3
	Jawaban lengkap, dapat menuliskan yang diketahui	4
Generalisasi	Tidak dapat memperkirakan proses penyelesaian sama sekali.	0
	Memperkirakan proses penyelesaian dengan singkat namun salah.	1
	Memperkirakan proses penyelesaian dengan cara panjang tetapi tidak sesuai dengan konsep.	2
	Memperkirakan proses penyelesaian yang benar tetapi tidak sesuai dengan konsep.	3

	Memperkirakan proses penyelesaian yang tepat.	4
Sintesis	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Tidak dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis.	1
	Dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis namun tidak sesuai.	2
	Dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan sangat sesuai.	3
	Dapat memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis dengan sangat sesuai	4
Pembuktian	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Terdapat jawaban dan cara namun keduanya salah.	1
	Terdapat jawaban benar namun tidak menggunakan landasan teori yang valid	2
	Memberi jawaban benar, namun prosedur penyelesaian kurang tepat.	3
	Menjawab dengan lengkap, benar dan dapat membuktikan dengan konsep dan teori yang valid.	4
	Tidak memunculkan jawaban apapun.	0

Pemecahan Masalah	Menuliskan operasi/penjelasan singkat, namun salah.	1
	Menuliskan operasi/penjelasan panjang, namun salah.	2
	Menuliskan operasi/penjelasan singkat benar.	3
	Menuliskan operasi/penjelasan panjang benar.	4
	<b>Skor Maksimal</b>	4
	<b>Jumlah Skor</b>	20



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.7

**A. SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

Nama :
Kelas :
Materi : Pola Bilangan
Waktu : 60 menit

**PETUNJUK**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan!
2. Tulislah, Nama dan Kelas pada lembar jawabannya!
3. Dilarang bekerja sama dan menggunakan alat bantu hitung!
4. Kerjakan setiap soal dengan teliti dan lengkap!
5. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah!

**SOAL TES**

1. Buatlah sebanyak-banyaknya (minimal 3) susunan pola bilangan yang anda ketahui yang suku awalnya 2!
2. Cinta dan adiknya membuat roti berbentuk persegi. Roti tersebut dipotong menjadi dua dengan bentuk menyerupai segitiga siku-siku yang memiliki panjang sisi membentuk barisan arimatika. Jika keliling roti yang sudah dipotong adalah 72 cm, maka luas roti tersebut adalah ....

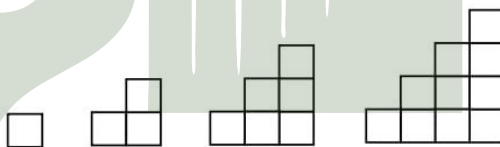
3. Perhatikan gambar pola berikut



Tentukan dengan berbagai cara (minimal 2) untuk menentukan banyaknya lingkaran pada pola ke-7 gambar pola berikut!

### B. SOAL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

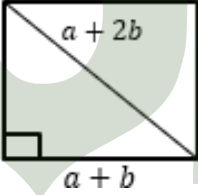
4. Seorang pedagang buah jeruk ingin menyusun buah jeruknya dengan pola yang berbeda. Pola yang pertama terdiri dari 2 buah jeruk dan pola selanjutnya merupakan kelipatan dua hingga membentuk pola barisan bilangan genap. Jika pola buah jeruk tersebut terdiri dari 36 bentuk, maka tentukanlah banyak buah jeruk yang terpakai untuk membuat pola ke-36!
5. Tentukan jumlah bilangan  $2 + 4 + 6 + 8 + \dots$  sampai suku ke-22!
- 6.



Susunan persegi pada gambar diatas membentuk pola bilangan. Tuliskan bilangan-bilangan yang menunjukkan banyak persegi untuk pola bilangan diatas sampai suku ke-5! Pola bilangan apa yang terbentuk?

## Lampiran 1.8

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

No.	Kunci Jawaban
1.	<p>2, 4, 6, 8, 10, 12, dst</p> <p>2, 4, 8, 16, 32, 63, dst</p> <p>2, 6, 12, 20, 30, 42, dst</p> <p>2, -6, 18, -54, 162, dst</p> <p>2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, dst</p> <p>2, 10, 50, 250, 1250, 6250, dst</p> <p>2, 4, 7, 9, 12, 14, 17, dst</p> <p>2, 6, 12, 12, 36, 72, 72, dst</p> <p>2, 5, 8, 11, 14, 17, dst</p> <p>2, 1, 2, 2, 1, 2, dst</p>
2.	<p>Cara I:</p>  <p>Diketahui: Keliling Segitiga 72 cm</p> <p>Ditanya : Luas Segitiga</p> <p>Jawab :</p> $K_{\Delta} = a + (a + b) + (a + 2b)$ $72 = 3a + 3b$ $24 = a + b \dots(1)$ $L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$ <p>Karena segitiga adalah segitiga siku-siku sehingga berlaku theorem Pythagoras</p> $(a + 2b)^2 = a^2 + (a + b)^2$ $a^2 + 4ab + 4b^2 = a^2 + a^2 + 2ab + b^2$



$$0 = a^2 - 2ab - 3b^2$$

$$0 = (a - b)^2 - 4b^2$$

$$(a - b)^2 = 4b^2$$

$$(a - b)^2 = (2b)^2$$

$$a - b = 2b$$

$$a = 2b + b$$

$$a = 3b$$

Substitusi  $a = 3b$  ke pers (1)

$$24 = a + b$$

$$24 = 3b + b$$

$$24 = 4b$$

$$b = 6$$

$$a = 3b = 3 \times 6 = 18$$

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times (a + b) \times a$$

$$= \frac{1}{2} \times (18 + 6) \times 18$$

$$= \frac{1}{2} \times 24 \times 18$$

$$L_{\Delta} = 216 \text{ cm}^2$$

Jadi luas roti tersebut adalah  $216 \text{ cm}^2$

Cara II:

Cara kedua memakai perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku, karena perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku membentuk barisan aritmetika sehingga berlaku:

$$a : b : c = 3x : 4x : 5x$$

$$K_{\Delta} = 3x : 4x : 5x$$



**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PENALARAN**

No.	Kunci Jawaban
4.	<p>Diketahui Pola barisan bilangan genap 2, 4, 6, ..... <math>n = 20</math></p> <p>Ditanya : <math>U_n</math> ?</p> <p>Untuk menentukan suku ke-<math>n</math> pada pola bilangan persegi menggunakan rumus <math>U_n = 2n</math></p> $U_n = 2n$ $U_n = 2(36)$ $U_n = 72$ $U_n = 2n$ $72 = 2n$ $n = 36 \text{ (benar)}$
5.	<p>Diketahui: pola penjumlahan sampai ke suku ke-22?</p> <p>Ditanya: jumlah bilangan sampai suku ke-22?</p> <p>Jawab :</p> $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + \text{sampai suku ke } - 22 =$ $n(n + 1)$ $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + \text{sampai suku ke } - 22 =$ $22(22 + 1) = 22(23) = 506$ <p>Memeriksa Kembali</p> $U_n = n(n + 1)$ $506 = n(n + 1)$ $n^2 + n - 506 = 0$ $(n - 22)(n + 23)$ <p>Maka <math>n = 22</math></p> <p>Jadi jumlah bilangan sampai ke 22 suku adalah 506</p>

6. Diketahui:

Pola ke-1 : 1 persegi

Pola ke-2 : 3 persegi

Pola ke-3 : 6 persegi

Pola ke-4 : 10 persegi

Ditanya:

- Tuliskan bilangan yang menunjukkan banyak persegi untuk pola bilangan sampai suku ke-5!
- Pola apa yang terbentuk?

Jawab:

- Aturan pembentukannya adalah tambahkan bilangan asli mulai dari 2 untuk suku berikutnya.

$$\begin{array}{cccc} 1 & 3 & 6 & 10 \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +2 & +3 & +4 & \end{array}$$

Maka suku (pola) ke-5 mempunyai  $10 + 5 = 15$  persegi

Jadi bilangan yang menunjukkan banyak persegi untuk pola bilangan sampai suku ke-5 adalah 1,3,6,10,15.

- Dilihat dari pola bilangan tersebut, pola bilangan yang terbentuk adalah pola bilangan segitiga seperti gambar berikut.

Jadi pola bilangan yang terbentuk adalah pola segitiga dengan rumus suku ke- $n$  dari pola tersebut adalah

$$U_n = \frac{1}{2}n(n + 1)$$

## Lampiran 1.9

**LEMBAR VALIDASI (DOSEN)****TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

<b>Satuan Pendidikan</b>	: Sekolah Menengah Pertama
<b>Sekolah</b>	: SMP Negeri 14 Medan
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Materi Pokok</b>	: Pola Bilangan
<b>Kelas</b>	: VIII

**A. Tujuan**

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pola bilangan.

**B. Petunjuk**

1. Pada bagian penilaian butir soal. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dan komentar dengan menuliskan langsung pada naskah soal atau pada kolom yang telah disediakan.
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu :

TR	: Tidak Relevan
CR	: Cukup Relevan
R	: Relevan
SR	: Sangat Relevan

No.	Aspek Yang Ditelusuri	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	CR	R	SR	
1.	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untu menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			✓		
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai			✓		
	c. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			✓		
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkatan kelas		✓			
2.	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian				✓	
	b. Adanya petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal				✓	
	c. Adanya pedoman penskoran			✓		
3	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif			✓		
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia			✓		
	c. Tidak menggunakan ungkapan yang menimbulkan			✓		

	penafsiran salah pengertian					
	d. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku			✓		
	e. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				✓	

Komentar :

Jadikan pretest & posttest menjadi satu set tes.

Saran :

Perhatikan alokasi waktu pengerjaannya.

### C. Kesimpulan

Tes kemampuan berpikir kreatif siswa ini dinyatakan :

1. Layak digunakan
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Medan, 10 Juli 2022

Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

(Machriani Afi Putri, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI (DOSEN)****TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

**Satuan Pendidikan** : Sekolah Menengah Pertama  
**Sekolah** : SMP Negeri 14 Medan  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Pola Bilangan  
**Kelas** : VIII

**A. Tujuan**

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pola bilangan.

**B. Petunjuk**

1. Pada bagian penilaian butir soal. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dan komentar dengan menuliskan langsung pada naskah soal atau pada kolom yang telah disediakan.
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu :  
TR : Tidak Relevan  
CR : Cukup Relevan  
R : Relevan  
SR : Sangat Relevan



No.	Aspek Yang Ditelusuri	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	CR	R	SR	
1.	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			✓		
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai			✓		
	c. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			✓		
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkatan kelas				✓	
2.	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian			✓		
	b. Adanya petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal			✓		
	c. Adanya pedoman penskoran			✓		
3	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				✓	
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia				✓	
	c. Tidak menggunakan ungkapan yang menimbulkan			✓		

	penafsiran salah pengertian					
	d. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku			✓		
	e. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa			✓		

Komentar :

Saran :

Perbaiki bentuk soal 5.

#### D. Kesimpulan

Tes kemampuan penalaran matematis siswa ini dinyatakan :

1. Layak digunakan
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Medan, 10 Juli, 2022

Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

(Machrami Adi Putri, M.Pd.)

## Lembar Validasi (Dosen)

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

## Kelas Eksperimen

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Sekolah : SMP Negeri 14 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas : VIII

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format : a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf				✓ ✓ ✓	
2.	Bahasa : a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓	✓ ✓
3.	Isi : a. Kebenaran materi/isi b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku d. Metode penyajian e. Kelayakan kelengkapan belajar f. Kesesuaian alokasi yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓

Mohon memberikan pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓)

Klasifikasi skala penilaian :

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

#### Penilaian Umum

Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat Kurang</li> <li>2. Kurang</li> <li>3. Cukup</li> <li>4. Baik</li> <li>5. Sangat Baik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi</li> <li>2. Dapat digunakan dengan revisi</li> <li>3. Dapat digunakan dengan revisi kecil</li> <li>4. Dapat digunakan tanpa revisi</li> </ol>

Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah dibawah ini

Saran :

- LAS yang digunakan belum lengkap.
- Pembagian kelompok

Medan, 10 JULI 2022

Mediator,

(Machani Auli Putri, M.Pd.)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.10

**LEMBAR VALIDASI (GURU)****TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****Satuan Pendidikan** : Sekolah Menengah Pertama**Sekolah** : SMP Negeri 14 Medan**Mata Pelajaran** : Matematika**Materi Pokok** : Pola Bilangan**Kelas** : VIII**A. Tujuan**

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pola bilangan.

**B. Petunjuk**

1. Pada bagian penilaian butir soal. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dan komentar dengan menuliskan langsung pada naskah soal atau pada kolom yang telah disediakan.
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu :

TR : Tidak Relevan

CR : Cukup Relevan

R : Relevan

SR : Sangat Relevan

No.	Aspek Yang Ditelusuri	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		T R	C R	R	S R	
1.	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untu menentukan jawaban dalam bentuk uraian)				√	
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				√	
	c. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				√	
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkatan kelas				√	
2.	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian				√	

	b. Adanya petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal				√	
	c. Adanya pedoman penskoran				√	
3	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				√	
	b. Butir soal menggunakan ejaan bahasa Indonesia				√	
	c. Tidak menggunakan ungkapan yang menimbulkan penafsiran salah pengertian				√	
	d. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				√	
	e. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				√	

Komentar :

Saran :

### C. Kesimpulan

Tes kemampuan berpikir kreatif siswa ini dinyatakan :

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Medan, 18 Juli 2022

Validator,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN  
(MASNAULI NASUTION, S.Pd)



## LEMBAR VALIDASI (GURU)

### TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

**Satuan Pendidikan** : Sekolah Menengah Pertama  
**Sekolah** : SMP Negeri 14 Medan  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Pola Bilangan  
**Kelas** : VIII

#### A. Tujuan

Lembar validasi ini digunakan untuk memvalidasi soal tes kemampuan penalaran matematis siswa pada materi pola bilangan.

#### B. Petunjuk

1. Pada bagian penilaian butir soal. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis ( $\surd$ ) pada kolom yang telah disediakan, serta jika diperlukan bapak/ibu dapat memberikan saran dan komentar dengan menuliskan langsung pada naskah soal atau pada kolom yang telah disediakan.
2. Pada bagian validasi ini, Bapak/Ibu dimohonkan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda ceklis ( $\surd$ ) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu :
 

TR	: Tidak Relevan
CR	: Cukup Relevan
R	: Relevan
SR	: Sangat Relevan

No.	Aspek Yang Ditelusuri	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	C R	R	S R	
1.	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untu menentukan jawaban dalam bentuk uraian)				√	
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				√	
	c. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				√	
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkatan kelas				√	
2.	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian				√	
	b. Adanya petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal				√	

	c. Adanya pedoman penskoran				√	
3	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				√	
	b. Butir soal menggunakan ejaan Bahasa Indonesia				√	
	c. Tidak menggunakan ungkapan yang menimbulkan penafsiran salah pengertian				√	
	d. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				√	
	e. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				√	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

Komentar :

Saran :

### C. Kesimpulan

Tes kemampuan penalaran matematis siswa ini dinyatakan :

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

(Mohon melingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Medan, 18 Juli 2022

Validator,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA (MEDAN)  
(MASNAULI NASUTION, S.Pd)

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama

Sekolah : SMP Negeri 14 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pola Bilangan

Kelas : VIII

No.	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format : a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf					√ √ √
2.	Bahasa : a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					√ √ √ √
3.	Isi : a. Kebenaran materi/isi b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku d. Metode penyajian e. Kelayakan kelengkapan belajar f. Kesesuaian alokasi yang digunakan					√ √ √ √ √ √

Mohon memberikan pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√)

Klasifikasi skala penilaian :

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik
- 6.

#### Penilaian Umum

Rencana Pembelajaran	Rencana Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat Kurang</li> <li>2. Kurang</li> <li>3. Cukup</li> <li>4. Baik</li> <li>5. Sangat Baik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi</li> <li>2. Dapat digunakan dengan revisi</li> <li>3. Dapat digunakan dengan revisi kecil</li> <li>4. Dapat digunakan tanpa revisi</li> </ol>

Mohon menuliskan butir-butir revisi atau menuliskan langsung pada naskah dibawah ini

Saran : Cukup baik, layak digunakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 18 Juli 2022

Validator,



( MASNAULI NASUTION, S.Pd )

## Lampiran 1.11

**HASIL *PRE TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****KELAS EKSPERIMEN (KELAS VIII<sup>B</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	AR	65
2.	AA	63
3.	AS	56
4.	ARD	65
5.	AP	59
6.	AF	63
7.	BSPN	56
8.	DD	60
9.	DC	59
10.	DPN	73
11	GBH	64
12	HPS	65
13	IP	76
14	JIS	60
15	JAL	68
16	JCN	68
17	KIM	75
18	KPN	70
19	KS	67
20	MANR	63
21	MDA	68
22.	NRS	73
23.	NA	75
24.	PS	70
25.	RS	75
26.	SS	76
27.	TDBK	72

28.	TA	72
29.	WNAPT	78
30.	WB	74
31.	ZZFS	79



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



Lampiran 1.12

**HASIL *PRE TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****KELAS KONTROL (KELAS VIII<sup>A</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	ALP	60
2.	AO	63
3.	AN	67
4.	APK	62
5.	AMM	77
6.	AA	74
7.	CS	74
8.	CA	65
9.	DMM	52
10.	DS	60
11.	FA	60
12.	GA	62
13.	HF	67
14.	HL	75
15.	IF	68
16.	IRM	73
17.	JH	68
18.	KAD	70
19.	MZHL	64
20.	MFGP	63
21.	MHP	57
22.	MAG	57
23.	MRA	64
24.	MRS	69
25.	MT	63
26.	PE	57
27.	PAJG	68

28.	RMS	65
29.	RA	72
30.	RH	72
31.	SA	71
32.	SC	67



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.13

**HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
KELAS EKSPERIMEN (KELAS VIII<sup>B</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	AR	77
2.	AA	73
3.	AS	66
4.	ARD	75
5.	AP	68
6.	AF	74
7.	BSPN	66
8.	DD	70
9.	DC	67
10.	DPN	81
11	GBH	75
12	HPS	78
13	IP	90
14	JIS	72
15	JAL	79
16	JCN	78
17	KIM	85
18	KPN	79
19	KS	77
20	MANR	72
21	MDA	78
22.	NRS	81
23.	NA	89
24.	PS	79
25.	RS	86
26.	SS	95
27.	TDBK	80

28.	TA	80
29.	WNAPT	95
30.	WB	82
31.	ZZFS	96



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.14

**HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF****KELAS KONTROL (KELAS VIII<sup>A</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	ALP	54
2.	AO	65
3.	AN	72
4.	APK	60
5.	AMM	81
6.	AA	80
7.	CS	80
8.	CA	70
9.	DMM	63
10.	DS	55
11.	FA	55
12.	GA	62
13.	HF	71
14.	HL	81
15.	IF	75
16.	IRM	79
17.	JH	75
18.	KAD	76
19.	MZHL	68
20.	MFGP	66
21.	MHP	50
22.	MAG	50
23.	MRA	69
24.	MRS	76
25.	MT	67
26.	PE	54
27.	PAJG	73

28.	RMS	70
29.	RA	79
30.	RH	79
31.	SA	77
32.	SC	71



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.15

**HASIL *PRE TEST* KEMAMPUAN PENALARAN  
KELAS EKSPERIMEN (KELAS VIII<sup>B</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	AR	59
2.	AA	56
3.	AS	53
4.	ARD	57
5.	AP	53
6.	AF	56
7.	BSPN	52
8.	DD	54
9.	DC	53
10.	DPN	65
11.	GBH	58
12.	HPS	59
13.	IP	70
14.	JIS	54
15.	JAL	60
16.	JCN	61
17.	KIM	68
18.	KPN	63
19.	KS	58
20.	MANR	55
21.	MDA	60
22.	NRS	67
23.	NA	69
24.	PS	61
25.	RS	69
26.	SS	70
27.	TDBK	65

28.	TA	67
29.	WNAPT	71
30.	WB	68
31.	ZZFS	71



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



Lampiran 1.16

**HASIL *PRE TEST* KEMAMPUAN PENALARAN****KELAS KONTROL (KELAS VIII<sup>A</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	ALP	53
2.	AO	56
3.	AN	60
4.	APK	54
5.	AMM	71
6.	AA	70
7.	CS	70
8.	CA	58
9.	DMM	55
10.	DS	54
11.	FA	53
12.	GA	55
13.	HF	59
14.	HL	71
15.	IF	62
16.	IRM	65
17.	JH	62
18.	KAD	63
19.	MZHL	57
20.	MFGP	56
21.	MHP	52
22.	MAG	52
23.	MRA	57
24.	MRS	63
25.	MT	56
26.	PE	52
27.	PAJG	60
28.	RMS	58

29.	RA	64
30.	RH	64
31.	SA	63
32.	SC	59



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.17

**HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN PENALARAN****KELAS EKSPERIMEN (KELAS VIII<sup>B</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	AR	89
2.	AA	84
3.	AS	72
4.	ARD	85
5.	AP	77
6.	AF	85
7.	BSPN	70
8.	DD	82
9.	DC	80
10.	DPN	94
11.	GBH	86
12.	HPS	90
13.	IP	98
14.	JIS	81
15.	JAL	90
16.	JCN	91
17.	KIM	97
18.	KPN	93
19.	KS	88
20.	MANR	83
21.	MDA	91
22.	NRS	95
23.	NA	97
24.	PS	92
25.	RS	97
26.	SS	98
27.	TDBK	93
28.	TA	95

29.	WNAPT	99
30.	WB	96
31.	ZZFS	99



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.18

**HASIL *POST-TEST* KEMAMPUAN PENALARAN****KELAS KONTROL (KELAS VIII<sup>A</sup>)**

NO.	NAMA	HASIL
1.	ALP	58
2.	AO	61
3.	AN	66
4.	APK	60
5.	AMM	85
6.	AA	78
7.	CS	77
8.	CA	63
9.	DMM	60
10.	DS	58
11.	FA	55
12.	GA	60
13.	HF	65
14.	HL	82
15.	IF	67
16.	IRM	77
17.	JH	67
18.	KAD	70
19.	MZHL	62
20.	MFGP	61
21.	MHP	55
22.	MAG	54
23.	MRA	62
24.	MRS	68
25.	MT	60
26.	PE	54
27.	PAJG	56
28.	RMS	63

29.	RA	75
30.	RH	73
31.	SA	68
32.	SC	65



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.19

**ANALISIS VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN SOAL  
DAN DAYA PEMBEDA SOAL**

KEL	NO	BUTIR PERTANYAAN KE-							
		1	2	3	4	5	6	Y	Y <sup>2</sup>
KELOMPOK ATAS	1	12	14	14	14	14	20	88	7744
	2	8	10	12	10	14	20	74	5476
	3	16	10	10	5	15	8	64	4096
	4	10	16	15	8	8	8	65	4225
	5	8	10	12	10	15	9	64	4096
	6	11	9	10	10	15	7	62	3844
	7	13	13	13	8	10	7	64	4096
	8	10	8	11	15	20	9	73	5329
	9	16	15	15	15	15	15	91	8281
	10	10	8	16	8	20	15	77	5929
	11	12	14	16	8	20	8	78	6084

	12	8	11	10	8	12	11	60	3600
	13	8	13	8	10	8	8	55	3025
	14	10	10	8	5	5	5	43	1849
	15	12	8	15	11	11	9	66	4356
KELOMPOK BAWAH	16	8	13	8	13	10	11	63	3969
	17	14	16	16	20	20	20	106	11236
	18	8	13	10	17	10	14	72	5184
	19	14	8	11	10	11	18	72	5184
	20	14	8	8	20	8	10	68	4624
	21	7	11	10	13	19	11	71	5041
	22	8	11	13	10	11	13	66	4356
	23	8	11	16	11	16	11	73	5329
	24	8	16	14	10	17	8	73	5329
	25	13	13	16	20	20	11	93	8649
	26	8	10	10	8	11	5	52	2704
	27	10	10	16	10	20	14	80	6400
	28	8	10	12	10	12	8	60	3600
	29	13	13	7	8	10	9	60	3600
	30	16	13	16	15	15	7	82	6724



	$\Sigma X$	321	345	368	340	412	329	<b>2115</b>	<b>153959</b>	
	$\Sigma X^2$	3669	4153	4776	4338	6212	4145	$\Sigma Y$	$\Sigma Y^2$	
	$\Sigma XY$	23096	24696	26731	25000	30176	24260			
VALIDITAS	Product Moment:	0,4366	0,394	0,698	0,672	0,689	0,6601			
	r tabel(5%); n=30; df=n-2	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361			
	KEPUTUSAN	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>			
RELIABILITAS	Varians	8,0793	6,397	9,03	16,71	19,1	18,516			
	Jumlah varians butir soal	77,83333333								
	Varians total	167,2931034								
	Koefisien reliabilitas	0,641698444								
	KEPUTUSAN	<b>Tinggi</b>								
TK	Rata-rata	10,7	11,5	12,27	11,33	13,73	10,967			
	Tingkat Kesukaran	0,6688	0,719	0,767	0,567	0,687	0,5483			
	Kriteria	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>			
DA YA	Skor maksimal ideal	16	16	16	20	20	20			
	Jumlah skor kelas atas	11,067	12	13,93	13,07	16,73	13,4			

Jumlah skor kelas bawah	10,333	11	10,6	9,6	10,73	8,5333
Indeks	0,201	0,213	0,208	0,225	0,3	0,2433
Interpretasi	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.20

**UJI NORMALITAS *POST-TEST* KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF KELAS EKSPERIMEN**

No	Xi	Z	Fz	Sz	Fz-Sz	Fz-Sz
1	66	-1,5642	0,05888	0,06452	-0,0056	0,00563
2	66	-1,5642	0,05888	0,06452	-0,0056	0,00563
3	67	-1,4421	0,07464	0,09677	-0,0221	0,02214
4	68	-1,3199	0,09343	0,12903	-0,0356	0,03561
5	70	-1,0757	0,14104	0,16129	-0,0202	0,02025
6	72	-0,8314	0,20288	0,22581	-0,0229	0,02292
7	72	-0,8314	0,20288	0,22581	-0,0229	0,02292
8	73	-0,7092	0,23909	0,25806	-0,019	0,01897
9	74	-0,5871	0,27858	0,29032	-0,0117	0,01175
10	75	-0,4649	0,32099	0,35484	-0,0338	0,03385
11	75	-0,4649	0,32099	0,35484	-0,0338	0,03385
12	77	-0,2206	0,41268	0,41935	-0,0067	0,00667
13	77	-0,2206	0,41268	0,41935	-0,0067	0,00667
14	78	-0,0985	0,46077	0,51613	-0,0554	0,05536
15	78	-0,0985	0,46077	0,51613	-0,0554	0,05536
16	78	-0,0985	0,46077	0,51613	-0,0554	0,05536
17	79	0,02364	0,50943	0,6129	-0,1035	0,10347
18	79	0,02364	0,50943	0,6129	-0,1035	0,10347
19	79	0,02364	0,50943	0,6129	-0,1035	0,10347
20	80	0,14578	0,55795	0,67742	-0,1195	0,11947
21	80	0,14578	0,55795	0,67742	-0,1195	0,11947
22	81	0,26793	0,60562	0,74194	-0,1363	0,13631
23	81	0,26793	0,60562	0,74194	-0,1363	0,13631
24	82	0,39007	0,65176	0,77419	-0,1224	0,12243
25	85	0,7565	0,77533	0,80645	-0,0311	0,03112
26	86	0,87865	0,8102	0,83871	-0,0285	0,02851
27	89	1,24508	0,89345	0,87097	0,02248	0,02248

28	90	1,36722	0,91422	0,90323	0,011	0,011
29	95	1,97794	0,97603	0,96774	0,00829	0,00829
30	95	1,97794	0,97603	0,96774	0,00829	0,00829
31	96	2,10009	0,98214	1	-0,0179	0,01786
Rata-rata	78,8065				L-Hitung	0,13631
SD	8,18706				L-Tabel	0,15913

**Kesimpulan:** Karena  $L - \text{Hitung} < L - \text{Tabel}$ , maka *post-test* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dinyatakan memiliki sebaran data berdistribusi **Normal**.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 1.21

**UJI NORMALITAS *POST-TEST* KEMAMPUAN  
BERPIKIR KREATIF  
KELAS KONTROL**

No	Xi	Z	Fz	Sz	Fz-Sz	Fz-Sz
1	50	-1,9625	0,02485	0,0625	-0,0376	0,03765
2	50	-1,9625	0,02485	0,0625	-0,0376	0,03765
3	54	-1,5459	0,06107	0,125	-0,0639	0,06393
4	54	-1,5459	0,06107	0,125	-0,0639	0,06393
5	55	-1,4417	0,07469	0,1875	-0,1128	0,11281
6	55	-1,4417	0,07469	0,1875	-0,1128	0,11281
7	60	-0,921	0,17852	0,21875	-0,0402	0,04023
8	62	-0,7127	0,23801	0,25	-0,012	0,01199
9	63	-0,6086	0,2714	0,28125	-0,0099	0,00985
10	65	-0,4003	0,34447	0,3125	0,03197	0,03197
11	66	-0,2962	0,38355	0,34375	0,0398	0,0398
12	67	-0,192	0,42387	0,375	0,04887	0,04887
13	68	-0,0879	0,46499	0,40625	0,05874	0,05874
14	69	0,01627	0,50649	0,4375	0,06899	0,06899
15	70	0,12042	0,54792	0,5	0,04792	0,04792
16	70	0,12042	0,54792	0,5	0,04792	0,04792
17	71	0,22456	0,58884	0,5625	0,02634	0,02634
18	71	0,22456	0,58884	0,5625	0,02634	0,02634
19	72	0,3287	0,62881	0,59375	0,03506	0,03506
20	73	0,43285	0,66744	0,625	0,04244	0,04244
21	75	0,64113	0,73928	0,6875	0,05178	0,05178
22	75	0,64113	0,73928	0,6875	0,05178	0,05178
23	76	0,74528	0,77195	0,75	0,02195	0,02195
24	76	0,74528	0,77195	0,75	0,02195	0,02195
25	77	0,84942	0,80218	0,78125	0,02093	0,02093

26	79	1,05771	0,85491	0,875	-0,0201	0,02009
27	79	1,05771	0,85491	0,875	-0,0201	0,02009
28	79	1,05771	0,85491	0,875	-0,0201	0,02009
29	80	1,16185	0,87735	0,9375	-0,0601	0,06015
30	80	1,16185	0,87735	0,9375	-0,0601	0,06015
31	81	1,266	0,89724	1	-0,1028	0,10276
32	81	1,266	0,89724	1	-0,1028	0,10276
Rata-rata	68,8438				L-Hitung	0,11281
SD	9,60211				L-Tabel	0,15662

**Kesimpulan:** Karena  $L - \text{Hitung} < L\text{-Tabel}$ , maka *post-test* kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol dinyatakan memiliki sebaran data berdistribusi **Normal**.

## Lampiran 1.22

**UJI NORMALITAS *POST-TEST* KEMAMPUAN  
PENALARAN MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

No	$X_i$	Z	Fz	Sz	Fz-Sz	Fz-Sz
1	70	-2,4591	0,00696	0,03226	-0,0253	0,02529
2	72	-2,2037	0,01377	0,06452	-0,0507	0,05074
3	77	-1,5652	0,05876	0,09677	-0,038	0,03801
4	80	-1,1822	0,11857	0,12903	-0,0105	0,01046
5	81	-1,0545	0,14583	0,16129	-0,0155	0,01546
6	82	-0,9268	0,17702	0,19355	-0,0165	0,01653
7	83	-0,7991	0,21212	0,22581	-0,0137	0,01369
8	84	-0,6714	0,25098	0,25806	-0,0071	0,00708
9	85	-0,5437	0,29332	0,32258	-0,0293	0,02926
10	85	-0,5437	0,29332	0,32258	-0,0293	0,02926
11	86	-0,416	0,3387	0,35484	-0,0161	0,01614
12	88	-0,1606	0,43619	0,3871	0,04909	0,04909
13	89	-0,033	0,48686	0,41935	0,0675	0,0675
14	90	0,09474	0,53774	0,48387	0,05387	0,05387
15	90	0,09474	0,53774	0,48387	0,05387	0,05387
16	91	0,22243	0,58801	0,54839	0,03962	0,03962
17	91	0,22243	0,58801	0,54839	0,03962	0,03962
18	92	0,35012	0,63688	0,58065	0,05623	0,05623
19	93	0,47781	0,68361	0,64516	0,03845	0,03845
20	93	0,47781	0,68361	0,64516	0,03845	0,03845
21	94	0,6055	0,72758	0,67742	0,05016	0,05016
22	95	0,73319	0,76828	0,74194	0,02634	0,02634
23	95	0,73319	0,76828	0,74194	0,02634	0,02634
24	96	0,86088	0,80535	0,77419	0,03116	0,03116
25	97	0,98857	0,83856	0,87097	-0,0324	0,0324

26	97	0,98857	0,83856	0,87097	-0,0324	0,0324	
27	97	0,98857	0,83856	0,87097	-0,0324	0,0324	
28	98	1,11626	0,86785	0,93548	-0,0676	0,06764	
29	98	1,11626	0,86785	0,93548	-0,0676	0,06764	
30	99	1,24395	0,89324	1	-0,1068	0,10676	
31	99	1,24395	0,89324	1	-0,1068	0,10676	
Rata-rata	89,2581					L-Hitung	0,10676
SD	7,83142					L-Tabel	0,15913

**Kesimpulan:** Karena  $L - \text{Hitung} < L\text{-Tabel}$ , maka *post-test* kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dinyatakan memiliki sebaran data berdistribusi **Normal**.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



## Lampiran 1.23

**UJI NORMALITAS *POST-TEST* KEMAMPUAN  
PENALARAN MATEMATIS KELAS KONTROL**

No	Xi	Z	Fz	Sz	Fz-Sz	Fz-Sz
1	54	-1,4118	0,079	0,0625	0,0165	0,0165
2	54	-1,4118	0,079	0,0625	0,0165	0,0165
3	55	-1,2894	0,09863	0,125	-0,0264	0,02637
4	55	-1,2894	0,09863	0,125	-0,0264	0,02637
5	58	-0,9221	0,17824	0,1875	-0,0093	0,00926
6	58	-0,9221	0,17824	0,1875	-0,0093	0,00926
7	60	-0,6772	0,24913	0,3125	-0,0634	0,06337
8	60	-0,6772	0,24913	0,3125	-0,0634	0,06337
9	60	-0,6772	0,24913	0,3125	-0,0634	0,06337
10	60	-0,6772	0,24913	0,3125	-0,0634	0,06337
11	61	-0,5548	0,28952	0,375	-0,0855	0,08548
12	61	-0,5548	0,28952	0,375	-0,0855	0,08548
13	62	-0,4324	0,33274	0,4375	-0,1048	0,10476
14	62	-0,4324	0,33274	0,4375	-0,1048	0,10476
15	63	-0,3099	0,37831	0,5	-0,1217	0,12169
16	63	-0,3099	0,37831	0,5	-0,1217	0,12169
17	65	-0,065	0,47407	0,5625	-0,0884	0,08843
18	65	-0,065	0,47407	0,5625	-0,0884	0,08843
19	66	0,05739	0,52288	0,625	-0,1021	0,10212
20	66	0,05739	0,52288	0,625	-0,1021	0,10212
21	67	0,17983	0,57136	0,6875	-0,1161	0,11614
22	67	0,17983	0,57136	0,6875	-0,1161	0,11614
23	68	0,30226	0,61877	0,71875	-0,1	0,09998
24	70	0,54714	0,70786	0,78125	-0,0734	0,07339
25	70	0,54714	0,70786	0,78125	-0,0734	0,07339

26	73	0,91444	0,81976	0,8125	0,00726	0,00726
27	75	1,15932	0,87684	0,84375	0,03309	0,03309
28	77	1,40419	0,91987	0,90625	0,01362	0,01362
29	77	1,40419	0,91987	0,90625	0,01362	0,01362
30	78	1,52662	0,93657	0,9375	-0,0009	0,00093
31	82	2,01637	0,97812	0,96875	0,00937	0,00937
32	85	2,38367	0,99143	1	-0,0086	0,00857
Rata-rata	65,5313				L-Hitung	0,12169
SD	8,16754				L-Tabel	0,15662

**Kesimpulan:** Karena  $L - \text{Hitung} < L\text{-Tabel}$ , maka *post-test* kemampuan penalaran matematis kelas kontrol dinyatakan memiliki sebaran data berdistribusi **Normal**.

Lampiran 1.24

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF**

No	Kemampuan Berpikir Kreatif	
	Nilai Eksperimen	Nilai Kontrol
1	96	62
2	95	70
3	95	55
4	90	80
5	89	76
6	86	81
7	85	79
8	82	54
9	81	63
10	81	71
11	80	50
12	80	55
13	79	76
14	79	79
15	79	65
16	78	68
17	78	72
18	78	50
19	77	77
20	77	80
21	75	69
22	75	81
23	74	60
24	73	67
25	72	73

26	72	54
27	70	66
28	68	75
29	67	70
30	66	75
31	66	79
32		71
VIII <sup>B</sup>	Varians	67,02795699
VIII <sup>A</sup>	Varians	92,20060484
F hitung	F hitung	1,375554455
	F tabel	1,828344756
	Kesimpulan	homogen

Varians nilai *post-test* kelas VII<sup>B</sup> sebagai kelas eksperimen diperoleh 67,028 kemudian kelas VII<sup>A</sup> sebagai kelas kontrol diperoleh 92,201 sehingga untuk perhitungan varians dari kedua kelompok sampel adalah sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{92,201}{67,028}$$

$$F_{\text{hitung}} = 1,376$$

Jumlah sampel untuk kelas eksperimen adalah 31 siswa, dan jumlah sampel pada kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Maka untuk dk pembilang  $31 - 1 = 30$ , dan dk untuk penyebut  $32 - 1 = 31$ ,. Sehingga harga F-tabel untuk dk pembilang 30 dan dk penyebut 31 adalah 1,828. Karena diperoleh F-hitung < F-tabel

atau  $1,376 < 1,828$  maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua sampel adalah homogen.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.25

**UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN PENALARAN  
MATEMATIS**

No	Kemampuan Penalaran	
	Nilai Eksperimen	Nilai Kontrol
1	70	54
2	72	54
3	77	55
4	80	55
5	81	58
6	82	58
7	83	60
8	84	60
9	85	60
10	85	60
11	86	61
12	88	61
13	89	62
14	90	62
15	90	63
16	91	63
17	91	65
18	92	65
19	93	66
20	93	66
21	94	67
22	95	67
23	95	68
24	96	70
25	97	70

26	97	73
27	97	75
28	98	77
29	98	77
30	99	78
31	99	82
32		85
VIII <sup>B</sup>	Varians	61,3311828
VIII <sup>A</sup>	Varians	66,70866935
	F hitung	1,087679486
	F tabel	1,828344756
	Kesimpulan	homogen

Varians nilai *post-test* kelas VII<sup>B</sup> sebagai kelas eksperimen diperoleh 61,331 kemudian kelas VII<sup>A</sup> sebagai kelas kontrol diperoleh 66,709 sehingga untuk perhitungan varians dari kedua kelompok sampel adalah sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{66,709}{61,331}$$

$$F_{\text{hitung}} = 1,088$$

Jumlah sampel untuk kelas eksperimen adalah 31 siswa, dan jumlah sampel pada kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Maka untuk dk pembilang  $31 - 1 = 30$ , dan dk untuk penyebut  $32 - 1 = 31$ . Sehingga harga F-tabel untuk dk pembilang 30 dan dk penyebut 31 adalah 1,828. Karena diperoleh F-hitung < F-tabel

atau  $1,088 < 1,828$  maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua sampel adalah homogen.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN



## Lampiran 1.26

**UJI HIPOTESIS**

Pengujian hipotesis data penelitian ini menggunakan uji t dengan rumus *t-test Polled Varians* karena data penelitian homogen dan  $n_1 \neq n_2$  sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

## 1. Hipotesis Pertama

Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A_1 B_1} = \mu_{A_2 B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1 B_1} \neq \mu_{A_2 B_1}$$

Berdasarkan perhitungan data *post-test* kemampuan berpikir kreatif diperoleh data sebagai berikut:

$$\bar{X}_1 = 78,81 \qquad S_1^2 = 67,03 \qquad n_1 = 31$$

$$\bar{X}_2 = 68,84 \qquad S_2^2 = 92,201 \qquad n_2 = 32$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{78,81 - 68,84}{\sqrt{\frac{(31 - 1)67,03 + (32 - 1)92,201}{31 + 32 - 2} \left( \frac{1}{31} + \frac{1}{32} \right)}}$$

$$t = \frac{9,97}{\sqrt{\frac{2010,9 + 2858,2 \left(\frac{63}{992}\right)}{61}}}$$

$$t = \frac{9,97}{\sqrt{\frac{4869,1 \left(\frac{63}{992}\right)}{61}}}$$

$$t = \frac{9,97}{\sqrt{5,109}}$$

$$t = \frac{9,97}{2,26} = 4,412$$

Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 61$ . Dengan  $dk = 61$  tidak terdapat pada tabel distribusi t maka dilakukan interpolasi sebagai berikut:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

Keterangan:

$C$  = Nilai harga kritis tabel yang akan dicari

$C_0$  = Nilai tabel di bawah  $C$

$C_1$  = Nilai tabel di atas  $C$

$B$  =  $dk$  atau  $n$  nilai yang akan dicari

$B_0$  =  $dk$  atau  $n$  di bawah nilai yang akan dicari

$B_1$  =  $dk$  atau  $n$  di atas nilai yang akan dicari

Dengan :  $C_0 = 2,000$     $C_1 = 1,980$     $B = 61$     $B_0 = 60$

$B_1 = 120$

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

$$C = 2,000 + \frac{(1,980 - 2,000)}{(120 - 60)} (61 - 60)$$

$$C = 2,000 + \frac{(-0,02)}{(60)} (1)$$

$$C = 1,9996$$

Dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $4,412 > 1,9996$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti “Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi kahoot dan pembelajaran langsung pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan”.

## 2. Hipotesis Kedua

Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 \neq \mu A_2 B_2$$

Berdasarkan perhitungan data *post-test* kemampuan penalaran matematis diperoleh data sebagai berikut:

$$\bar{X}_1 = 89,26 \qquad S_1^2 = 61,33 \qquad n_1 = 31$$

$$\bar{X}_2 = 65,53 \qquad S_2^2 = 66,71 \qquad n_2 = 32$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{89,26 - 65,53}{\sqrt{\frac{(31-1)61,33 + (32-1)66,71}{31+32-2} \left( \frac{1}{31} + \frac{1}{32} \right)}}$$

$$t = \frac{23,73}{\sqrt{\frac{1839,3 + 2068,01}{61} \left( \frac{63}{992} \right)}}$$

$$t = \frac{23,73}{\sqrt{\frac{3907,31}{61} \left( \frac{63}{992} \right)}}$$

$$t = \frac{23,73}{\sqrt{4,099}}$$

$$t = \frac{23,27}{2,025} = 11,718$$

Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 61$ . Dengan  $dk = 61$  tidak terdapat pada tabel distribusi t maka dilakukan interpolasi sebagai berikut:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

Keterangan:

C = Nilai harga kritis tabel yang akan dicari

$C_0$  = Nilai tabel di bawah C

$C_1$  = Nilai tabel di atas C

B = dk atau n nilai yang akan dicari

$B_0$  = dk atau n di bawah nilai yang akan dicari

$B_1$  = dk atau n di atas nilai yang akan dicari

Dengan :  $C_0 = 2,000$     $C_1 = 1,980$     $B = 61$     $B_0 = 60$

$B_1 = 120$

$$C = C_0 + \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

$$C = 2,000 + \frac{(1,980 - 2,000)}{(120 - 60)} (61 - 60)$$

$$C = 2,000 + \frac{(-0,02)}{(60)} (1)$$

$$C = 1,9996$$

Dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $11,718 > 1,9996$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti “Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi kahoot dan pembelajaran langsung pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan”.

## Lampiran 1.27

## SURAT IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371  
 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-8270/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2022  
 Lampiran : -  
 Hal : Izin Riset

28 Juni 2022

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 14 Medan

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Dwina Yulanda Utari  
 NIM : 0305183206  
 Tempat/Tanggal Lahir : Tebing Tinggi, 19 September 2001  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Semester : VIII (Delapan)  
 Alamat : Jl. Pandan No. 4, Gang Buntu, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara.

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di SMP Negeri 14 Medan, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

**Pengaruh Model Pembelajaran CBL Berbantuan Aplikasi Kahoot Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa**

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 28 Juni 2022

a.n. DEKAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Digitally Signed

Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs  
 NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Info : Silahkan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat

Lampiran 1.28

**SURAT BALASAN RISET**

**PEMERINTAH KOTA MEDAN  
DINAS PENDIDIKAN  
UPT SMP NEGERI 14 MEDAN**

Jalan Pandan No. 4 Kec. Medan Timur Kota Medan Prov. Sumatera Utara  
Kode Pos 20231 Telp. 4522621

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 070 / 243 / SMP.14 / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Vera Mariati M, S.Pd  
**NIP** : 19731119 200502 2 001  
**Jabatan** : Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum  
**Unit Kerja** : UPT SMP Negeri 14 Medan

Berdasarkan surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, nomor: B-8270/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2022 tanggal 28 Juni 2022 dengan ini menerangkan bahwa :

**Nama** : Dwina Yulanda Utari  
**NIM** : 0305183206  
**Fakultas** : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan  
**Prodi** : Pendidikan Matematika  
**Jenjang** : Strata 1 (S-1)

Benar telah mengadakan penelitian di UPT. SMP Negeri 14 Medan mulai tanggal 28 Juni – 25 Juli 2022 guna melengkapi data penyusunan skripsi yang berjudul: **"Pengaruh Model Pembelajaran CEL Berbantuan Aplikasi Kahoot Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa"**.

Demikian Surat Keterangan ini kami terbitkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 3 Agustus 2022

a.n. Kepala UPT. SMP Negeri 14 Medan

Wakil Kepala Sekolah Bid. Kurikulum

Vera Mariati M, S.Pd

Pembina

NIP: 19731119 200502 2 001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.29

## DOKUMENTASI



**Peneliti memberikan soal *pre test***



**Peneliti memberikan penjelasan materi**

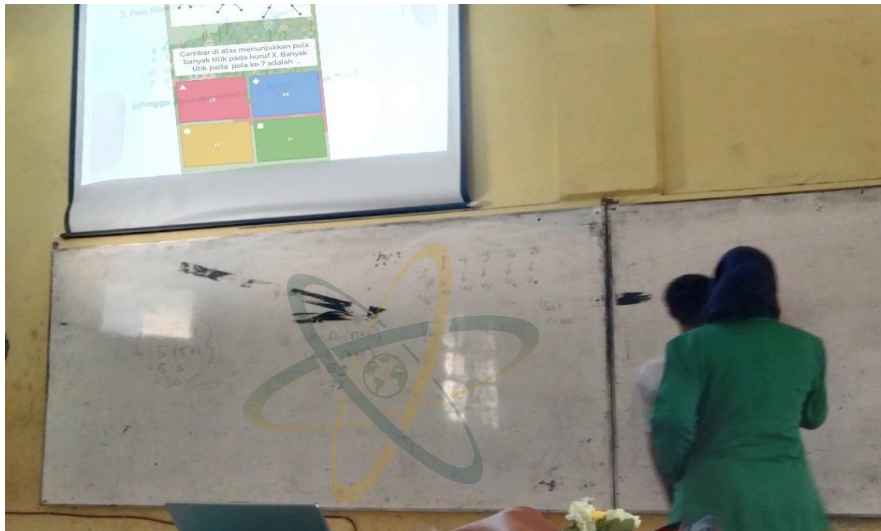




**Siswa diminta mengamati gambar tentang pola bilangan yang terdapat pada layar proyektor**



**Peneliti mengkoordinasikan siswa untuk duduk dengan teman kelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya**



**Salah satu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok**



**Salah satu siswa menyampaikan kesimpulan dari pembelajaran yang sedang berlangsung**



**Peneliti membagikan soal *post-test***



**Peneliti bersama dengan siswa kelas eksperimen**



**Peneliti bersama dengan guru matematika kelas VIII**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Dwina Yulanda Utari dengan NIM.0305183206 lahir di Tebing Tinggi, 19 September 2001. Penulis lahir dan dibesarkan oleh pasangan bapak A. Manaf, SKM dan Ibu Salmah dan merupakan anak kedua dari tiga bersaudara yakni Phonna Herlangga, A.Md.T dan Nayla Zahira Putri. Saat ini penulis tinggal bersama orangtua di Kota Tebing Tinggi, Kel. Deblod Sundoro, Kec. Padang Hilir, Sumatera Utara. E-mail/No. Hp ialah [dwinayulandautari@gmail.com](mailto:dwinayulandautari@gmail.com) /0823-6229-3274

Pada tahun 2006 penulis masuk di SD Negeri 163080 Tebing Tinggi dan tamat pada tahun 2012. Kemudian pada tahun 2012 melanjutkan sekolah menengah pertama hingga tahun 2015 di SMP Negeri 1 Tebing Tinggi. Selanjutnya penulis masuk sekolah menengah atas pada tahun 2015 hingga tahun 2018 di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara hingga tahun 2022 saat skripsi ini selesai.

Pada Maret 2021 penulis mengikuti kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Bah Butong I, Kec. Sidamanik, Kab,

Simalungun, Sumatera Utara. Pada tahun yang sama 10 Juli-10 Agustus 2021 mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Tanjung Marulak, Kota Tebing Tinggi.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN