

---

## ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL POLA BILANGAN DI SMP NEGERI 1 LAHUSA

**Yuliarman Zendrato**

Mahasiswa Prodi Matematika

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias Raya

([zendratoyuliarman3@gmail.com](mailto:zendratoyuliarman3@gmail.com))

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan kelas VIII di SMP Negeri 1 Lahusa dan 2) Mengetahui faktor dalam menyelesaikan soal pola bilangan kelas VIII di SMP Negeri 1 Lahusa. Pendekatan dan jenis penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dan jenis kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Lahusa, berjumlah 24 siswa., penyajian data (*Data Display*), menarik kesimpulan (verifikasi). Hasil penelitian menunjukkan siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Lahusa pada materi pola bilangan teridentifikasi memiliki 9 siswa kesulitan dalam penggunaan konsep, 13 siswa yang kesulitan dalam perhitungan, kesulitan dalam penggunaan konsep dengan persentase 38%, siswa yang kesulitan dalam perhitungan dengan persentase 54%, siswa yang kesulitan dalam memahami soal dengan persentase 63%. Dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Lahusa pada materi pola bilangan masih mengalami kesulitan dalam penggunaan konsep, pada perhitungan dan cara memahami soal. Saran yang diajukan peneliti adalah 1) Hendaknya guru matematika lebih sering memberikan latihan kepada siswa dalam menyelesaikan operasi hitung dan penggunaan metode penyelesaian terutama pada pola bilangan 2) Diharapkan kepada siswa agar termotivasi dalam belajar matematika dan menghilangkan anggapan yang salah terhadap matematika sehingga lebih fokus dalam belajar matematika sehingga lebih memahami materi yang diajarkan.

**Kata Kunci:** *Kesulitan; Siswa; Pola Bilangan*

### Abstract

*The problem of this research is the difficulty of class VIII students in solving pola bilangan problems. The aims of this research were 1) to determine the difficulties experienced by students in solving pola bilangan at SMP Negeri 1 Lahusa and 2) to find out the factors causing students' difficulties in solving pola bilangan at SMP Negeri 1 Lahusa. The approach and type of this*



*research is a descriptive approach and a qualitative type. The subjects in this research were class VIII students at SMP Negeri 1 Lahusa, totaling 24 students. This research instrument used data reduction, data presentation (Data Display), drawing conclusions (verification). The results of the research showed that 9 students in class concepts, 13 students had difficulty in calculations, and 15 students had difficulty understanding questions. students who have difficulty in understanding questions with a percentage of 63%. It can be concluded that the results of the research show that class VIII students at SMP Negeri 1 Lahusa in the pola bilangan material are still experience difficulty in using concepts, calculating and understanding questions. by researchers are 1) Mathematics teachers should provide more frequently training for students in completing arithmetic operations and using solving methods, especially for pola bilangan. 2) It is hoped that students will be motivated in learning mathematics and eliminate wrong assumptions about mathematics so that they can focus more on studying mathematics so that they better understand the material being taught.*

**Key words:** *Student; Difficulties; Number Pattern*

## **A. Pendahuluan**

Kehidupan sehari-hari lebih bergantung pada pendidikan daripada hal lainnya. Pengembangan kognitif dan psikomotorik yang berlangsung terus-menerus dan terstruktur dapat dicapai oleh setiap orang melalui pendidikan. Menurut Pasal 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Pendidikan salah satu prioritas utama dalam pembangunan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, maka dengan itu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Menurut Trianto (2009:1) "Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah

pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya". Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan menjadi masalah utama dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Pada kurikulum yang berlaku saat ini yaitu kurikulum 2013, siswa diuntut agar mampu mengkonstruksi sendiri kemampuan yang diperlukannya melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi dan menyimpulkan.

Dengan tuntutan kurikulum 2013 ini, banyak siswa yang tidak mampu mengikuti proses pembelajaran matematika dengan baik. Kebanyakan siswa masih belum terbiasa mengkonstruksi sendiri



kemampuannya dan mereka sudah terbiasa pada proses pembelajaran sebelumnya yang masih bergantung sepenuhnya dari informasi yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, siswa beranggapan bahwa rumus-rumus matematika itu hanya perlu dihafal maka akan dapat mengaplikasikan rumus-rumus tersebut dalam menyelesaikan soal pola bilangan.

Pola dan struktur, serta transformasi dan ruang, merupakan fokus utama matematika. Ilmu angka dan gambar merupakan sebutan sehari-hari lain untuk matematika, dan semua orang memahaminya sebagai disiplin ilmu yang eksak. Hal yang sama berlaku untuk aljabar linear, cabang matematika yang berkaitan dengan studi transformasi linear dan pola angka serta solusinya. Subjek aljabar linear merupakan hal mendasar bagi hampir setiap bidang matematika. Pola angka dapat berupa susunan angka yang bentuknya teratur atau angka itu sendiri yang terdiri dari banyak angka yang membentuk suatu pola. Menurut Runtukahu dan Kandou, matematika adalah informasi yang sangat terorganisasi, jadi jika Anda tidak memahami satu bagiannya, Anda tidak akan dapat memahami bagian lainnya (Sholekah et al, 2017).

Karakter abstrak matematika merupakan akar penyebab kesulitan siswa dalam mata pelajaran tersebut, menurut

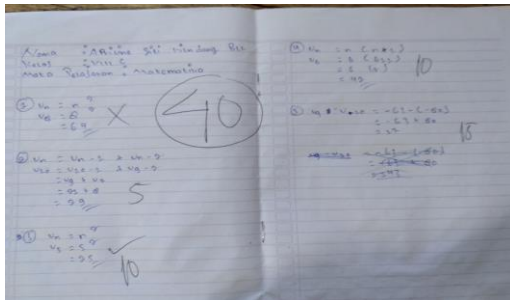
pengamatan (Sartika 2019). Para peneliti menemukan bahwa banyak siswa kesulitan memecahkan masalah yang melibatkan pola numerik berdasarkan pengamatan mereka terhadap instruksi kelas. Siswa terus menganggap matematika sebagai sesuatu yang menantang, terbukti dari kesalahan mereka dalam menjawab pertanyaan yang diajukan guru.

Kekeliruan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal menandakan adanya kesulitan yang dihadapi siswa terkait tentang pola bilangan persegi, pola bilangan persegi panjang, pola bilangan Fibonacci. Kemudian siswa masih kurang menguasai konsep pola bilangan operasi perkalian, pengurangan, dan penambahan seperti; negatif dikali negatif  $((-) \times (-))$ , positif dikali positif  $((+) \times (+))$ , negatif dikali positif  $((-) \times (+))$ , dan negatif ditambah negative  $((-)+(-))$  negatif kurang negatif  $((-) - (-))$ , negatif di kurang positif  $((-) - (+))$ , positif dibagi positif  $((+) : (+))$ , negatif dibagi positif  $((-) : (+))$  dan siswa kurang mampu mengklarifikasikan objek yang diketahui dalam soal dengan metode yang tepat. Sehingga peneliti menyatakan bahwa siswa belum mencapai hasil yang diharapkan, siswa kesulitan belajar dalam menyelesaikan soal pada materi pola bilangan baik dari pada proses pengerjaan maupun hasil yang di capai belum menunjukkan hasil yang diharapkan. Hal ini pun dapat di lihat dari hasil pengerjaan



siswa pada gambar berikut:

**Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa**



*Sumber : Data Observasi*

Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Kesulitan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Di SMP Negeri 1 Lahusa."**

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan dengan menggunakan data yang terkumpul dan tergolong penelitian kualitatif dengan menggunakan teknik penelitian deskriptif. Untuk menjawab permasalahan yang menjadi pokok bahasan masalah penelitian sebagaimana telah disebutkan, maka dilakukanlah. Penelitian ini mengkaji informasi yang bersumber dari lembar jawaban siswa kelas VIII tahun ajaran 2023–2024 di SMP Negeri 1 Lahusa. Sugyono (2012:8) menyatakan bahwa "Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang bersifat naturalistik karena penelitian dilakukan pada kondisi yang alamiah (natural setting)". Penelitian

deskriptif merupakan salah satu bagian dari penelitian kualitatif. Sukardi (2007:162-163) mendefinisikan penelitian deskriptif sebagai "Metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau pokok bahasan yang diteliti menurut apa adanya, dengan tujuan untuk menguraikan secara sistematis fakta-fakta dan ciri-ciri objek yang diteliti secara tepat dalam bentuk kalimat atau kata-kata".

## Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang lengkap digunakan teknik pengumpulan data yang sesuai. Adapun teknik yang digunakan adalah teknik dokumentasi dalam bentuk tes hasil belajar dan wawancara.

### 1. Tes Hasil Belajar



Menggunakan kisi-kisi pertanyaan dengan materi pola numerik, terdapat lima pertanyaan pilihan ganda yang membentuk ujian capaian pembelajaran. Mengetahui seberapa sulit bagi siswa untuk menyelesaikan soal pola numerik merupakan tujuan utama ujian. Menurut Arikunto (2018), ujian adalah suatu percobaan yang telah diulang-ulang untuk memastikan keabsahannya. Selanjutnya, validator memvalidasi ujian tersebut sebelum diberikan kepada peserta studi. Berikut ini adalah penyajian ujian oleh peneliti untuk memudahkan Anda:

Berdasarkan dari hasil pengumpulan data dari hasil tes kesulitan siswa maka akan dihitung berapa hasil persentasenya dengan menggunakan rumus (Sudijono, 2008: 43), sebagai berikut:

## **2. Wawancara**

Bahasa Indonesia: Melaksanakan wawancara memerlukan diskusi dengan informan dan narasumber untuk mendapatkan informasi yang tepat tentang isu yang sedang diselidiki. Ketika melakukan penelitian, wawancara tidak terstruktur adalah metode pilihan untuk mengumpulkan informasi. Esterberg mendefinisikan wawancara tidak terstruktur sebagai wawancara di mana peneliti tidak mengikuti kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dan kaku, tetapi memberikan ide umum tentang pertanyaan yang akan diajukan untuk mengumpulkan

informasi (Sugiyono, 2016:233). Kami ingin mempelajari lebih lanjut tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kesulitan siswa dengan konten pola bilangan dengan melakukan wawancara ini. Siswa di kelas delapan di SMP Negeri 1 Lahusa berpartisipasi dalam wawancara. Untuk memastikan bahwa wawancara akan berjalan ke arah topik studi, aturan wawancara dikembangkan sebelum proses kegiatan wawancara dimulai. Beberapa siswa mengalami kesulitan menangani masalah yang melibatkan pola numerik, dan siswa yang ditanyai mencerminkan hal itu.

## **Data Analisis Data**

Mengacu pada Miles dan Hubberman dalam Yusuf (2013:411-412), pendekatan berikut digunakan sebagai teknik pengolahan data pada penelitian kualitatif:

### **1. Reduksi Data**

Reduksi data berarti memilih informasi tertentu dari catatan lapangan tertulis dan membuatnya lebih mudah dipahami dan digunakan. Ini berarti bahwa minimisasi data terjadi saat investigasi sedang berlangsung. Untuk membuat laporan atau catatan lapangan sebagai bahan "mentah" lebih pendek, lebih ringkas, dan lebih sistematis, sehingga mudah diatur, data harus direduksi, diringkas, dipilih, difokuskan, pada item



yang relevan, dan dicari tema atau polanya. Reduksi data memfasilitasi kemampuan peneliti untuk mengembalikan data yang dikumpulkan bila perlu dan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang temuan observasi. Peneliti dalam hal ini memeriksa dan mengevaluasi nilai ujian untuk mengidentifikasi area yang mungkin menjadi kendala siswa.

## **2. Penyajian Data**

Dalam pengertian ini, tampilan adalah kumpulan data yang dikompilasi dan diatur yang memungkinkan inferensi dan tindakan selanjutnya. Tampilan data dari suatu fenomena dapat memberikan gambaran tentang apa yang sedang terjadi atau sedang dilakukan. Menurut pemahaman individu terhadap nilai tabel, kriteria ini juga akan membantu dalam analisis lebih lanjut. Berdasarkan tanggapan siswa dalam wawancara, peneliti mengidentifikasi elemen yang berkontribusi terhadap kesulitan mereka saat memecahkan masalah yang melibatkan pola numerik.

## **3. Menarik Kesimpulan**

Langkah pertama dari setiap proyek penelitian adalah mengumpulkan data berkualitas. Untuk melakukannya, peneliti perlu mencari pola, tema, hubungan, kesamaan, kejadian yang jarang terjadi, hipotesis, dan sebagainya. Peneliti juga harus mencoba menarik kesimpulan

dari data pertama yang telah dikumpulkan. Seiring berjalannya penelitian, hasilnya pasti beragam. Verifikasi dapat ditingkatkan dengan mencari data baru, dan dapat ditingkatkan lebih lanjut jika penelitian dilakukan oleh semua kelompok untuk mencapai tujuan bersama, sehingga validitasnya lebih pasti.

## **C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan.**

### **1. Paparan Data**

#### **a. Gambaran Umum Dan Objek Penelitian**

Sebanyak seratus dua puluh empat siswa kelas delapan SMP Negeri 1 Lahusa berpartisipasi dalam penelitian ini. Tujuannya adalah untuk merinci tantangan yang dihadapi siswa saat mencoba menyelesaikan pola numerik. Sebagai langkah awal dalam mempersiapkan penelitian, peneliti menyiapkan kisi-kisi tes, aturan wawancara, dan kunci jawaban serta naskah pertanyaan. Selanjutnya, peneliti melakukan uji validasi instrumen penelitian dengan tiga orang pakar di bidangnya: dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang dosen pendidikan bahasa dan sastra Indonesia. Hasil uji dan pedoman wawancara dinyatakan valid, yang menunjukkan bahwa instrumen penelitian dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Setelah validasi





selesai, peneliti melanjutkan untuk mendapatkan surat izin penelitian kampus. Pada tanggal 8 Juli 2024, mereka langsung menuju SMP Negeri 1 Lahusa untuk menemui kepala sekolah dan guru matematika guna mendapatkan izin melakukan penelitian di sana. Izin untuk melakukan penelitian diberikan oleh kepala sekolah dan guru mata pelajaran pada pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 8 Juli 2024. Pada pertemuan pertama, peneliti memperkenalkan diri dan menyampaikan tujuan kunjungannya ke SMP Negeri 1 Lahusa, khususnya kepada siswa kelas VIII.

## 2. Paparan Hasil Penelitian

Kesulitan siswa dalam menjawab soal ujian pola bilangan dapat dipelajari dengan melihat lembar respons mereka. Saat mengerjakan ujian, siswa bekerja secara mandiri untuk menjawab soal yang diberikan oleh peneliti, yang mengawasi mereka dengan saksama dan meminta mereka untuk mengerjakan setiap soal dengan sebaik-baiknya. Peneliti memeriksa lembar respons setiap siswa setelah mereka menyelesaikan ujian. Dalam meneliti tantangan yang dihadapi siswa kelas delapan di SMP Negeri 1 Lahusa, peneliti mencatat persentase respons siswa untuk setiap soal ujian.

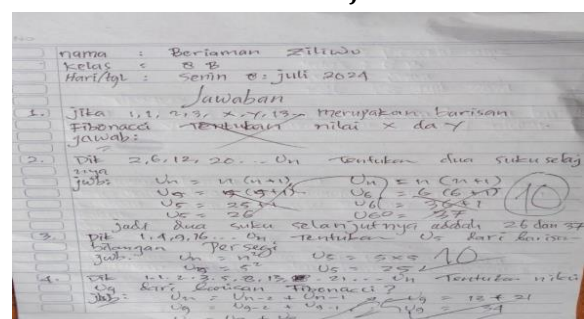
## 3. Penelitian

Beberapa kesimpulan tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan ujian dan alasan kesulitan tersebut diambil dari data yang diperoleh dari wawancara siswa dan analisis soal ujian pola bilangan. Berikut ini penjelasannya agar Anda lebih memahaminya.

### 1. Kesulitan Dalam Penggunaan Konse

Masalah penerapan ide Ketika dihadapkan dengan masalah-masalah ini, siswa sering kali kesulitan memahami pendekatan yang digunakan untuk menemukan jawaban. Ketika diminta untuk merinci bagaimana mereka berencana untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut, siswa menunjukkan kurangnya keseriusan. Peneliti menemukan bahwa banyak siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang memerlukan penerapan ide-ide berdasarkan pemeriksaan lembar respons siswa. Gambar di bawah ini mungkin dapat membantu memperjelas berbagai hal:

Gambar 2. Lembar jawaban S-7



Sumber: Peneliti

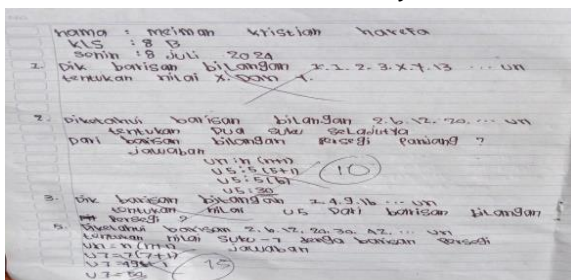


Para siswa tampak bingung tentang metode mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu (seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.2), sehingga mereka mengerjakan soal secara langsung tanpa memperhatikan langkah-langkah dan tanda-tanda operasi. Hal ini menyebabkan kebingungan yang lebih besar, dan para siswa akhirnya memperoleh hasil yang tidak sesuai dengan harapan mereka.

## 2. Kesulitan Memahami Soal

Proses memahami soal yang ada melibatkan penyelesaiannya menggunakan rumus yang tepat. Siswa sering kali salah memahami makna soal, yang menyebabkan prosedur penyelesaian yang tidak tepat; mereka juga gagal memahami konsep materi dan cara pernyataan matematika dapat mengubah soal. Anda dapat melihat ini pada formulir respons siswa di bawah ini.

Gambar 3. Hasil lembar jawaban S-15



Sumber: Peneliti

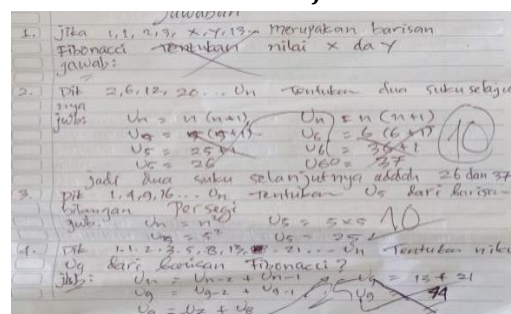
Siswa jelas kesulitan memahami maksud pertanyaan dan informasi yang dikandungnya (Gambar 3). Respons yang diberikan oleh siswa menunjukkan bahwa mereka tidak mengikuti metode yang telah

ditetapkan menggunakan rumus yang relevan saat menyelesaikan soal. Seperti yang dapat dilihat.

## 3. Kesulitan Dalam Perhitungan

Siswa dalam hal ini berkesulitan saat melakukan suatu perhitungan dasar pada matematika, siswa sangat lemah dalam tanda operasi seperti perkalian, pengurangan, penjumlahan, dan kesulitan juga dengan menggunakan tanda operasi bilangan bulat yaitu tanda positif dan negatif. Untuk lebih jelasnya perhatikan lembar jawaban siswa berikut ini.

Gambar 4. Lembar jawaban S-4



Sumber: Peneliti

Tampaknya siswa mengalami kesulitan memahami tanda operasi bilangan bulat, seperti yang terlihat pada solusi yang diperoleh dari penjumlahan suku ketujuh dan kedelapan ( $13 + 21 = 44$ ) pada Gambar 4.5 di atas. Tempat yang tepat untuk meletakkannya adalah pada penjumlahan suku kedelapan dengan suku ketujuh ( $13 + 21 = 33$ ). Karena jika terlihat bahwa respons dimulai dengan pendekatan langkah demi langkah, semua jawaban





siswa akan salah, yang mengarah pada hasil yang tidak diharapkan. Siswa jelas kesulitan menggunakan tanda operasi bilangan bulat dalam perhitungan.

### **Pembahasan**

Pola dan struktur, serta transformasi dan ruang, merupakan fokus utama matematika. Ilmu angka dan gambar, atau, seperti yang diketahui kebanyakan orang, matematika, merupakan nama lain untuk informan. Selain itu, banyak siswa yang menempatkan matematika di antara mata kuliah yang paling menantang untuk dikuasai. Banyak siswa merasa jawaban dari soal matematika membingungkan dan misterius. Akibatnya, siswa masih menghadapi beberapa tantangan dalam memecahkan soal matematika. Sama seperti pada lembar jawaban siswa, banyak anak masih kesulitan menerapkan konsep, memahami pertanyaan, dan mengerjakan matematika yang dibutuhkan untuk memecahkan soal pola bilangan. Akibatnya, siswa mungkin kesulitan menjawab soal pola numerik karena masalah ini. Pola bilangan merupakan susunan banyak bilangan yang dapat berbentuk tertentu. Menurut Runtukahu dan Kandou, matematika merupakan informasi yang sangat terorganisasi, jadi jika Anda tidak memahami satu bagian, Anda tidak akan dapat memahami bagian lainnya (Solekah et al, 2017). Karakter abstrak matematika merupakan akar

penyebab kesulitan siswa dalam mata pelajaran ini, menurut pengamatan (Sartika 2019). Tantangan yang dihadapi siswa perlu diidentifikasi agar instruktur dapat meningkatkan pendidikan matematika dan membantu siswa berhasil dalam memecahkan masalah. Perlu diingat bahwa tantangan adalah hal yang menghalangi kemajuan Anda menuju tujuan dan Anda perlu meluangkan banyak waktu dan upaya untuk mengatasinya. Siswa masih kesulitan memecahkan masalah pola bilangan, menurut analisis lembar jawaban mereka. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk: (1) kurangnya pemahaman konseptual tentang metode soal, yang menyebabkan kebingungan tentang cara menentukan suku-suku dalam deret bilangan berikutnya; (2) kurangnya perhatian siswa terhadap langkah-langkah dan tanda operasi yang digunakan dalam memecahkan masalah, yang semakin membingungkan mereka; dan (3) kegagalan siswa untuk memperoleh hasil yang diinginkan. (2) jawaban siswa menunjukkan bahwa mereka tidak mendasarkan pemecahan masalah mereka pada prosedur yang telah ditentukan dengan rumus yang berlaku; hal ini disebabkan oleh kesulitan mereka dalam memahami masalah yang dihadapi, serta hubungan antara informasi yang diketahui dan solusi potensial masalah melalui kalimat matematika. Ketiga, kesulitan



siswa dalam menjumlahkan suku ketujuh dan kedelapan ( $13 + 21 = 44$ ) menunjukkan bahwa mereka kesulitan menerapkan tanda operasi bilangan bulat dalam perhitungan mereka. Tempat yang tepat untuk meletakkannya adalah pada penjumlahan suku kedelapan dengan suku ketujuh ( $13 + 21 = 33$ ). Solusi siswa menghasilkan hasil yang tidak terduga karena penjumlahan adalah tanda operasi yang digunakan. Berikut ini adalah beberapa alasan mengapa siswa kesulitan menjawab soal pola numerik, menurut temuan peneliti:

1. Masalah dalam menerapkan ide; anak-anak ini tidak sepenuhnya memahami gagasan yang penting untuk memecahkan masalah dengan pola numerik. Dari 24 siswa, 5 (atau 15%) kesulitan menerapkan konsep pemecahan masalah pola bilangan pada ujian. Ini karena, ketika diberi ujian, siswa sering kali hanya memahami konsep membaca soal, bukan proses menjawabnya.
2. Siswa mengalami kesulitan memahami soal; mereka tidak tahu cara menerapkan konsep yang disajikan dalam soal ujian, sehingga mereka tidak tahu cara menyelesaikan ujian. Menurut lembar respons siswa, 11 dari 24 siswa (atau 46% dari total) mengalami kesulitan memahami soal, sebagaimana ditentukan oleh ujian peneliti korektif. Ini adalah masalah umum ketika siswa

mengerjakan soal; biasanya, itu karena mereka tidak sepenuhnya memahami soal, yang menyebabkan jawaban yang salah pada ujian.

3. Kesulitan berhitung: siswa dengan kesulitan ini mengalami kesulitan dengan operasi aritmatika dasar seperti perkalian dan pengurangan serta konsep yang lebih maju seperti tanda operasi bilangan bulat positif dan negatif, yang membuat mereka kesulitan menyelesaikan ujian. Inilah alasan mengapa siswa kesulitan memecahkan soal yang melibatkan pola numerik.

## **D. Penutup**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti dalam menyelesaikan soal pola bilangan dapat disimpulkan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal.

1. Kendala konseptual, pemahaman, dan kesulitan berhitung merupakan tiga faktor utama yang menyebabkan siswa SMP Negeri 1 Lahusa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pola bilangan.
2. Kendala yang muncul ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pola bilangan dapat dibagi menjadi dua, yaitu kendala yang berasal dari dalam diri siswa dan



kendala yang berasal dari luar diri siswa. Kendala yang berasal dari dalam diri siswa sendiri, yaitu kurangnya semangat belajar dan kurangnya kompetensi dalam mata pelajaran khususnya matematika. Kendala yang berasal dari luar diri siswa sendiri antara lain tuntutan belajar yang tidak terpenuhi, teknik mengajar yang kurang efisien, dan lingkungan belajar yang kurang mendukung.

### Saran

Berdasarkan temuan yang disajikan di atas, para peneliti dalam studi ini mengusulkan hal-hal berikut:

- 1 Instruktur matematika bekerja sama dengan murid-muridnya untuk mengasah kemampuan aritmatika dasar mereka, khususnya dalam bidang pembagian dan perkalian.
- 2 Instruktur matematika harus memberi murid-muridnya kesempatan tambahan untuk berlatih memecahkan masalah dan melakukan operasi aritmatika, khususnya dengan pola-pola numerik.
- 3 Harapannya adalah siswa akan terinspirasi untuk mempelajari matematika dan akan menghilangkan kesalahpahaman tentang mata pelajaran tersebut, sehingga mereka dapat berkonsentrasi lebih baik dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep yang dibahas.

4 Siswa diharuskan untuk meninjau kembali dan memahami sepenuhnya proses matematika fundamental dan lebih berhati-hati saat memecahkan masalah untuk mengurangi tantangan yang mungkin mereka hadapi.

5 Penelitian selanjutnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai tolok ukur.

### E. Daftar Pustaka

- Abdul Mutolib., Dkk. (2025). Volcanic disaster mitigation based on local wisdom: A case study from a local community in the Mount Galunggung, Indonesia. *BIO Web of Conferences*. 155 (02002) <https://doi.org/10.1051/bioconf/202515502002>
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu: Rineka Cipta*.
- Arikunto. (2015). Jakarta: Rineka.
- Harefa, D. (2025). A Contextual Physics Learning Model On Projectile Motion Through Hombo Batu Activity Within The Local Wisdom Of South Nias. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(2), 79-93. <https://doi.org/10.57094/faguru.v4i2.3072>



- Harefa, D. (2025). A Loving Greeting From Nias: The Meaning, Function, And Social Values In The Word Ya'ahowu. *Research on English Language Education*, 7(2), 14-27. <https://doi.org/10.57094/relation.v7i2.3853>
- Harefa, D. (2025). Enhancing Children's Learning Interest Through Reading Activities In Celebration Of The Mission And Reformation In Bawonifaoso Village. *Haga : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 53-63. <https://doi.org/10.57094/haga.v4i1.3917>
- Harefa, D. (2025). Exploration Of The Hombo Batu Tradition Of Nias As A Stem Learning Media: Integration Of Biology, Physics, And Mathematics. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 1-23. <https://doi.org/10.57094/tunas.v6i2.4080>
- Harefa, D. (2025). Filsafat pendidikan nasional sebagai budaya kearifan lokal Nias. CV Lutfi Gilang. <https://www.penerbitlutfigilang.com/id/shop/filsafat-pendidikan-nasional-sebagai-budaya-kearifan-lokal-nias-27>
- Harefa, D. (2025). Fisika Di Dunia Nyata: Evaluasi Pendidikan IPA Yang Tak Sekadar Hitungan Dan Rumus. CV Lutfi Gilang.
- Harefa, D. (2025). Gamification Of Civic Education Based On Traditional Fahombo Fighting Values In Developing A Perseverant Characte. *CIVIC SOCIETY RESEARCH And EDUCATION: Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 6(2), 18-32. <https://doi.org/10.57094/jpkn.v6i2.4079>
- Harefa, D. (2025). Getting To Know Yahowu And Ya'ahowu Warm Greetings From The Nias Community. *KOHESI : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 5(2), 15-27. <https://doi.org/10.57094/kohesi.v5i2.2559>
- Harefa, D. (2025). Globalizing Hombo Batu The Role Of English In Promoting Nias Local Wisdom On The International Stage. *Research on English Language Education*, 7(1), 74-91. <https://doi.org/10.57094/relation.v7i1.2638>
- Harefa, D. (2025). Hombo Batu A Traditional Art That Can Be Explained With The Laws Of Physics. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(1), 264-276.



- <https://doi.org/10.57094/faguru.v4i1.2459>
- Harefa, D. (2025). Hombo Batu The Tradition Of South Nias That Teaches Courage And Cooperation. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(1), 75-84.  
<https://doi.org/10.57094/faguru.v4i1.2454>
- Harefa, D. (2025). Humanities Education and Hombo Batu Transforming Nias Local Wisdom Towards a Sustainable Society. *International Conference on Humanities, Education, Language and Culture*, 5(1), 368-385.
- Harefa, D. (2025). Implementation Of Pancasila Character Education In Hombo Batu In South Nias. *Civic Society Research and Education: Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 6 (1), 1-14.  
<https://doi.org/10.57094/jpkn.v6i1.2566>
- Harefa, D. (2025). Improving Environmental Conservation Skills through Science Learning that Values the Local Wisdom of Hombo Batu in the Botohilitano Indigenous Community. *Global Sustainability and Community Engagement*, 1(3), 119-130.
- <https://doi.org/10.62568/gsce.v1i3.302>
- Harefa, D. (2025). Innovation In Social Science Learning Based On Local Wisdom: Hombo Batu As A Cultural Education Media In South Nias. *Curve Elasticity: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(1), 15-27.  
<https://doi.org/10.57094/jpe.v6i1.2555>
- Harefa, D. (2025). Integrating Character Education Into Science Learning To Improve Academic Achievement At Sma Teluk Dalam. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 1-13.  
<https://doi.org/10.57094/tunas.v6i1.2909>
- Harefa, D. (2025). Integration Of Local Wisdom In Nias Myths About Natural Phenomena As A Basis For Developing Science Learning And Strengthening Scientific Argumentation. *KOHESI : Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 6(1), 28-49.  
<https://doi.org/10.57094/kohesi.v6i1.4075>
- Harefa, D. (2025). Integration Of Modern Soil Science, Integrated Farming, And Nias Local Wisdom For Agricultural Productivity Improvement. *Jurnal Sapta Agrica*, 4(2), 13-25.  
<https://doi.org/10.57094/jsa.v4i2.3914>





- Harefa, D. (2025). Internalization Of Harefa Local Wisdom Values In Guidance And Counseling Services To Develop Students' Integrity-Based Character In The Nias Islands. Counseling For All : Jurnal Bimbingan dan Konseling. 5(2), 52-68.  
<https://doi.org/10.57094/jubikon.v5i2.3903>
- Harefa, D. (2025). Kearifan Lokal Nias dalam Pembelajaran IPA. Jejak Publisher.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=k25eEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=u9GqnUJHSh&sig=Bp6hnvl\\_ZlgrJULhSHgWKmDI2gA&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=k25eEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=u9GqnUJHSh&sig=Bp6hnvl_ZlgrJULhSHgWKmDI2gA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Harefa, D. (2025). Local Wisdom As A Means To Foster Independence In Mathematics Learning. Afore : Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 101-117.  
<https://doi.org/10.57094/afore.v4i2.3852>
- Harefa, D. (2025). Mathematics As A Philosophical Foundation In Hombo Batu: Exploring Nias' Local Wisdom Through The Perspective Of Mathematics. Afore : Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 13-26.  
<https://doi.org/10.57094/afore.v4i1.2557>
- Harefa, D. (2025). Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar. Jejak Publisher.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=\\_LVcEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=C48NnkMdeK&sig=4u-9Pfn0KduAKOIq\\_92EoYaliCA&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=_LVcEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=C48NnkMdeK&sig=4u-9Pfn0KduAKOIq_92EoYaliCA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Harefa, D. (2025). Student Character Education Based On Kinship And Solidarity Values Of Hombo Batu To Reduce Conflicts In Schools. Ndrumi : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora, 8(2), 61-74.  
<https://doi.org/10.57094/ndrumi.v8i2.3921>
- Harefa, D. (2025). The Application Of Hombo Batu Local Wisdom-Based Learning In Enhancing Student Discipline And Cooperation In The Nias Islands. Ndrumi : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora, 8(1), 14-27.  
<https://doi.org/10.57094/ndrumi.v8i1.2565>
- Harefa, D. (2025). The Influence Of Soil Texture Types On Land Resilience To Drought In South Nias. Jurnal Sapta Agrica, 4(1), 13-30.  
<https://doi.org/10.57094/jsa.v4i1.2585>
- Harefa, D. (2025). The Role Of Sofo-Sofo In Strengthening Health Awareness And Local Wisdom In Nias. Haga :



- Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(2), 12-26. <https://doi.org/10.57094/haga.v4i2.3918>
- Harefa, D. (2025). The Use Of Local Wisdom From Nias Traditional Houses As A Learning Medium For Creative Economy Among Students At SMA Negeri 1 Teluk Dalam. *Curve Elasticity: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 6(2), 106-119. <https://doi.org/10.57094/jpe.v6i2.3233>
- Harefa, D. (2025). Transformasi pendidikan IPA fisika di era industri 5.0 : mempersiapkan generasi pintar dan berinovasi. CV Lutfi Gilang. <https://www.penerbitlutfigilang.com/id/shop/transformasi-pendidikan-ipa-fisika-di-era-industri-5-0-mempersiapkan-generasi-pintar-dan-berinovasi-41>
- Khayati, A. J., Aulia, A., & Marisa, C. (2025). Pengaruh Konsep Diri Terhadap Kepercayaan Diri Pada Siswa Kelas VII MTSN 15 Jakarta. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(2), 456-465. <https://doi.org/10.57094/faguru.v4i2.3054>
- Laia, H. H. (2025). Analisis Partisipasi Guru PPKN Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Waktu Dalam Melaksanakan Proses Pembelajaran
- . *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(2), 426-440. <https://doi.org/10.57094/faguru.v4i2.1918>
- Lature, R. T. (2025). Improving Students' Vocabulary Mastery Through Duolingo Application As Media Of Learning In Call At Eleventh Grade Students Of SMA Negeri 1 Telukdalam. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(2), 1-13. <https://doi.org/10.57094/faguru.v4i2.2945>
- Lilis Karlina Gaurifa. (2025). Hubungan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Telukdalam. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 4(2), 174-188. <https://doi.org/10.57094/faguru.v4i2.3118>
- Sartika, Belajar Tematik Integratif Pada Peserta Didik Kelas 5 Sdn 1 Suruh. M. U., Trisiana, A., & Widyaningrum, R. (2019). Sudijono, A. (2009). PT. Raja Grafindo. Persada. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta:
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). *WACANA AKADEMIKA: Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis*



Sugiyono. (2012). *R&D*. Bandung: Alfabeta.  
*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,*  
*dan*

Sukardi. (2007). Yogyakarta: Aksara. Bumi  
*Metodologi Penelitian Pendidikan.*

Telaumbanu, T., Dkk. (2025).  
Transformasi Botol Plastik Aqua  
Menjadi Tempat Sampah Ramah  
Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal  
Desa Bawolowalangi. Haga : Jurnal  
Pengabdian Kepada  
Masyarakat, 4(1), 1-14.  
<https://doi.org/10.57094/haga.v4i1.2779>

Waruwu, V. P. J. (2025). Strategi  
Pengembangan Ekonomi Kreatif  
Melalui Komunitas Muda Mudi  
Bersosial (Mmb) Desa Botona'ai  
Kecamatan Tugala Oyo Kabupaten  
Nias Utara. FAGURU: Jurnal Ilmiah  
Mahasiswa Keguruan, 4(2), 332-347.  
<https://doi.org/10.57094/faguru.v4i2.1886>

Zalukhu, B. I., & Sarumaha, M. S. (2025).  
Kemampuan Guru Ips Dalam  
Mengkonstruksi Pembelajaran  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar  
Siswa Kelas VIII-1 Di SMP Negeri 3  
Lolowa'u. FAGURU: Jurnal Ilmiah  
Mahasiswa Keguruan, 4(2), 398-413.

