



## MENEMUKAN POLA PERKALIAN DENGAN ANGKA 9

Cori Alhusna<sup>1</sup>, Diki Setiawan<sup>2</sup>, Sherly Yolanda<sup>3</sup>, Sri Indah Suryani<sup>4</sup>, Trisa Nova Nadia<sup>5</sup>,  
Yuvi Asnah Cania<sup>6</sup>, Abdul Mujib<sup>7</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Menengah Pertama Swasta Nur Hasanah, Jl. Garu I No. 28 Medan, Indonesia

<sup>3,4,5,6,7</sup>Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Jl. Garu II No. 93 Medan, Indonesia

Korespondensi: mujib\_umnaw@yahoo.co.id

### Abstrak

Tidak jarang siswa kelas VII mengalami kesulitan dalam menerima pelajaran perkalian. Walaupun sudah bisa, keterampilan berhitung atau strategi hitung mereka terbatas. Tujuan penelitian ini untuk menemukan pola perkalian dengan angka 9. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sampel penelitian ini adalah 10 siswa dari kelas VII di SMP Swasta Nur Hasanah Medan. Untuk mendapatkan data hasil penelitian maka digunakan instrumen berupa LKS, Wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh kesimpulan : 1) Siswa tidak mampu menemukan pola perkalian dengan angka 9; 2) Siswa kesulitan dalam merumuskan generalisasi dari keteraturan/pola perkalian.

Kata kunci: Pola bilangan, Perkalian Sembilan, Aritmatika.

### Abstract

The third graders used to faced have difficulties when they learnt multiplication. Their counting skill and strategy was limited although they could do it. The purpose of this research is to find the multiplication pattern by number 9. This research is a descriptive research with qualitative.. This sample of research were 10 students of class VII at SMP Nur Hasanah Medan. To obtain the research data, the instrumen is used in the form of worksheet, interviews, and documentation. Based on the analysis of the data obtained conclusion: 1) Students are unable to nfind the multiplication pattern by number 9; 2) Students have difficulty in formulating generalizations of regularity/pattern.

**Keywords:** number pattern, multiplication of nine number, arithmetics.

## PENDAHULUAN

Menurut (Nurjanna et al.,2016) matematika adalah salah satu pelajaran yang sangat penting dan harus dikuasai oleh peserta didik. Salah satu topik yang dipelajari dalam mata pelajaran matematika adalah topik perkalian. Topik perkalian dalam pelajaran matematika sangat penting dalam pembelajaran, karena banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep awal dari perkalian adalah penjumlahan secara berulang. Dalam mempelajari perkalian bagian dasar yang harus dikuasai oleh siswa adalah perkalian 1 sampai 10. Setelah siswa mampu menguasai perkalian 1 sampai 10, perkalian bilangan satu angka dengan bilangan dua angka, perkalian bilangan dua angka dengan satu angka. Selanjutnya siswa bisa mempelajari perkalian dua angka dengan bilangan satu angka dan perkalian dua angka dengan bilangan dua angka.

Namun kenyataannya, kebanyakan siswa cenderung menghafal perkalian tanpa mengerti makna dari perkalian itu sendiri. Sehingga kebanyakan siswa mempelajari perkalian hanya dengan cara menghafal. Meskipun guru-guru sering melakukan latihan, tetapi masih saja ada yang salah dalam menjawab soal perkalian karena mereka tidak memahami konsep perkalian tersebut.

Definisi pola bilangan matematika adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu. Pola bilangan juga bisa diartikan sebagai suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola. Perkalian adalah operasi matematika penskalaan satu bilangan dengan bilangan lain. Sederhanya perkalian merupakan penjumlahan berulang. Operasi ini adalah salah satu dari empat operasi dasar di dalam aritmetika dasar (yang lainnya adalah penjumlahan, pengurangan, dan pembagian). Maka pola perkalian adalah susunan dari beberapa angka yang membentuk pola tertentu dengan penjumlahan berulang.

Perkalian termasuk salah satu konsep matematika yang bersifat abstrak (Lestari,2014) dalam (Tantular,2018) , sehingga dalam pembelajarannya memerlukan sebuah media untuk membuat

siswa lebih mudah memahami pembelajaran yang dilakukan. Perlu beberapa tahapan untuk mengajarkan perkalian kepada siswa yaitu penanaman konsep, pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan.

Perkalian angka 9 merupakan perkalian yang sangat khusus karena hasil perkaliannya memiliki pola yang sangat teratur dan berlaku pada semua angka 9 berapapun jumlah digitnya. Dengan program yang akan kami lakukan, kami akan mengajak para siswa untuk belajar pola perkalian dengan angka 9 yang ternyata pola perkalian angka 9 tersebut dapat dimanfaatkan untuk menentukan hasil perkalian angka 9 secara cepat dan tepat. Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMP.

Keraf (dalam Anisah, 2013) mengemukakan pengertian penalaran adalah proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan. Ada empat alasan pentingnya penalaran dalam pembelajaran matematika dan kehidupan sehari-hari, yaitu : 1) Penalaran diperlukan untuk mengerjakan matematika; 2) Penalaran diperlukan dalam pelajaran matematika di sekolah; 3) Keterampilan bernalar dapat diterapkan pada ilmu-ilmu lainnya; 4) Penalaran berguna untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Setiawan, 2018).

Menurut (Sumartini, 2015) kemampuan penalaran matematik adalah suatu kebiasaan otak yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika. Menurut Sumarmo (dalam Anisah, 2013) aktivitas yang tercakup dalam kegiatan penalaran matematik meliputi; (1) menarik kesimpulan logis; (2) menggunakan penjelasan dengan menggunakan , fakta, sifat-sifat, model, dan hubungan; memperkirakan jawaban dan proses solusi; (3) menggunakan pola/keteraturan dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik, menarik analogi dan generalisasi; (4) menyusun dan menguji konjektur; (5) memberikan contoh penyangkal; mengikuti aturan inferensi; (6) memeriksa validitas argumen; (7) menyusun

argumen yang valid; (8) menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematik.

Berdasarkan penelitian Ejen Jenal (2017), bahwa siswa belajar perkalian masih cenderung Penelitian ini merupakan penelitian Design Research. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dirumuskan rangkaian design aktifitas yang melibatkan peran struktur dan pola bilangan dalam pembelajaran perkalian. Tujuannya yaitu untuk menemukan pola perkalian angka 9.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru SMP Swasta Nur Hasanah Medan tempat peneliti observasi, peneliti menemukan kenyataan tentang pembelajaran perkalian, mereka cenderung menggunakan strategi hafalan dalam menanamkan konsep perkalian. Sehingga tidak jarang siswa kelas VII mengalami kesulitan dalam menerima pelajaran perkalian. Walaupun sudah bisa, keterampilan berhitung, atau strategi hitung mereka terbatas..

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pola perkalian dengan angka 9. Populasi penelitian ini adalah semua siswa SMP Swasta Nur Hasanah, dengan sampel yang dipilih yaitu siswa kelas VII yang berjumlah 10 siswa. Instrumen yang digunakan berupa LKS, Wawancara, dan Dokumentasi. Data penelitian ini berupa jawaban tertulis dan lisan yang diperoleh dari hasil lembar kerja siswa dan wawancara.

Prosedur penelitian ini terdiri dari 3 tahapan utama yaitu persiapan, implementasi, dan analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti mengumpulkan hasil dari LKS yang dibuat oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti menganalisis jawaban siswa untuk mengetahui dan mendeskripsikan miskonsepsi yang dialami siswa.

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan – tahapan sebagai berikut:

### 1. Reduksi Data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang menejamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data tidak perlu dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi.

### 2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun yang member kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

### 3. Kesimpulan

Mengambil kesimpulan merupakan analisis lanjutan dari reduksi data, dan penyajian data. Kesimpulan adalah proses pengambilan intisari dan sajian data yang telah terorganisasi tersebut dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat dan padat tetapi mengandung pengertian luas..

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

### Hasil penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, peneliti menemukan siswa yang kesulitan menemukan pola perkalian dengan angka 9 dalam mengerjakan LKS yang diberikan.

Berikut ini disajikan tabel presentase kesimpulan siswa dari tiap LKS berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematikanya.

**Tabel 1. Persentase Indikator Kemampuan Penalaran Matematik**

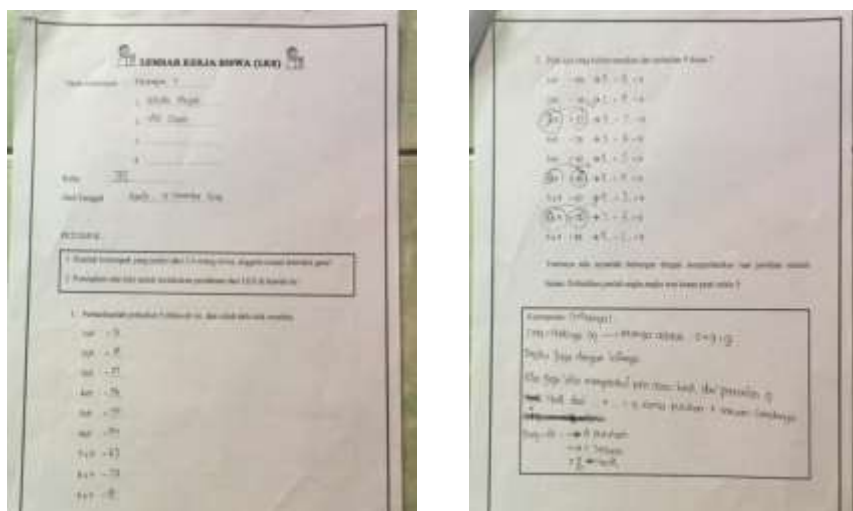
No	Indikator Kemampuan Penalaran Matematik	Persentase
1.	Menemukan pola/sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	20 %
2.	Menarik kesimpulan, menyusun bukti. Memberikan alasan/bukti terhadap solusi kebenaran	30 %
3	Memperkirakan jawaban dan proses solusi	20 %
4	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	30 %

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa dari empat indikator memiliki persentasi yang hampir seimbang, sehingga ini layak untuk dilakukan.

### **Analisis Jawaban Siswa tiap LKS berdasarkan Indikator Kemampuan Penalaran Matematik**

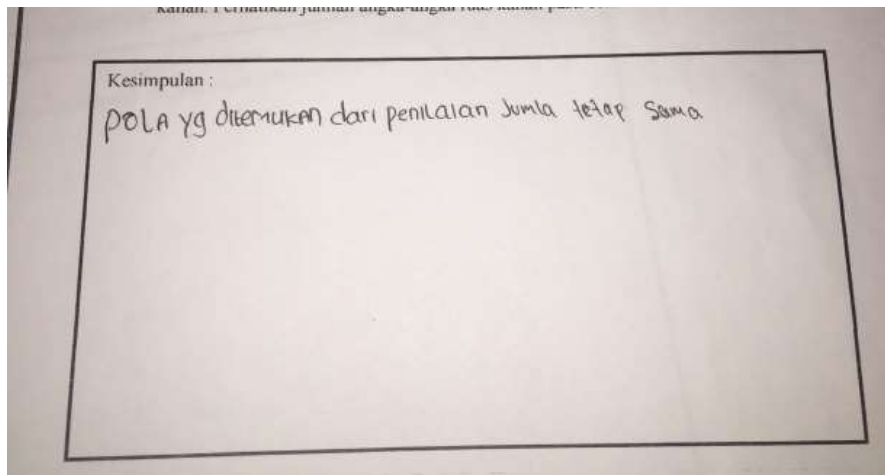
#### **Analisis LKS 1**

LKS 1 bertujuan untuk menemukan pola/sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Pola yang di eksplorasi adalah perkalian satuan dengan angka 9. Dengan bantuan LKS ini diharapkan mereka bisa menemukannya. Berikut ini hasil kerja kelompok 4 berkaitan dengan menemukan pola.



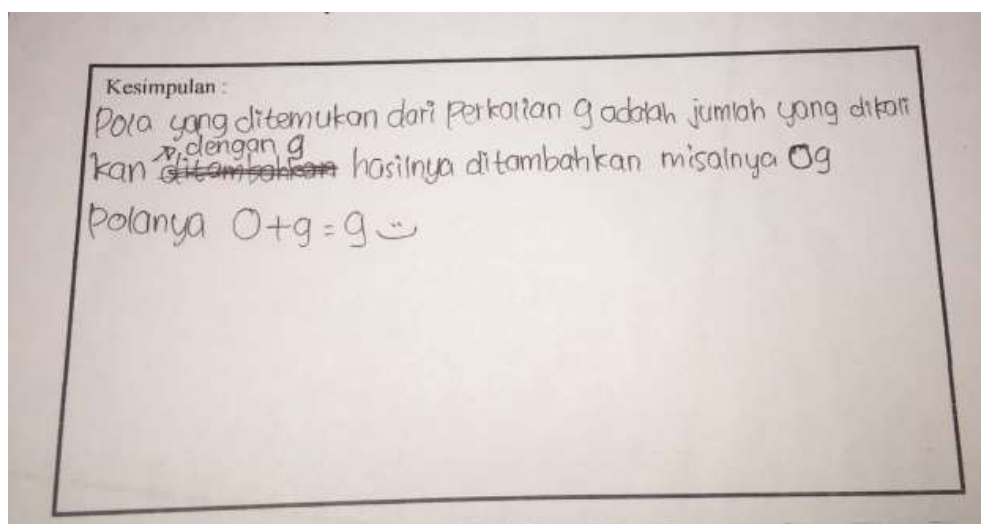
**Gambar 1. Hasil kerja kelompok 4 pada LKS 1**

Berdasarkan Gambar 1, pada LKS I, siswa diarahkan untuk mengerjakan sesuai dengan petunjuk yang ada di LKS, siswa tidak mengalami kesulitan apapun. Pada kesimpulan, masing-masing kelompok memberikan kesimpulan yang berbeda-beda. Kesimpulan pola diperoleh dari kelompok dapat ditunjukkan pada gambar berikut ini.



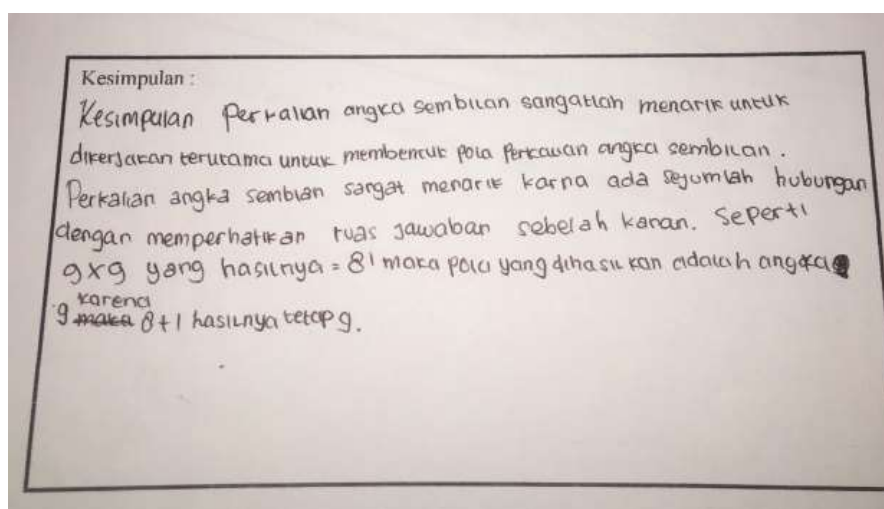
**Gambar 2. Hasil Kesimpulan Kelompok 1 pada LKS 1**

Berdasarkan gambar 2, hasil dari kelompok 1 hanya melihat adanya hasil penjumlahan yang selalu tetap yaitu 9. Tetapi tidak melihat distribusi bola bilangan yang menyusunnya.



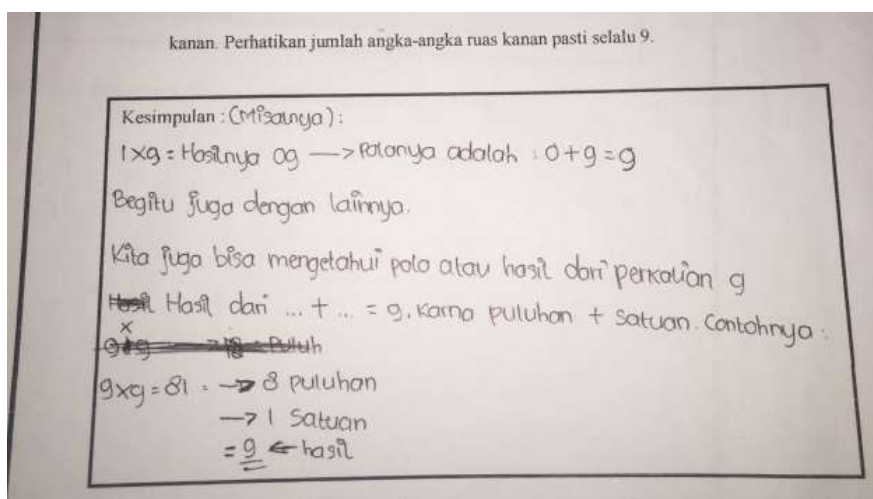
**Gambar 3. Kesimpulan Pola dari kelompok 2 pada LKS 1**

Sedangkan dari kelompok 2 sedikit berbeda. Berdasarkan gambar 3, terlihat bahwa kelompok ini tidak begitu jelas dalam menemukan polanya. Mereka hanya melihat tampilan bilangan yang disajikan, yaitu hasil perkalian dengan Sembilan polanya ditambahkan. Disini tidak jelas maksudnya “ditambahkan” itu seperti apa. Dari sini terlihat bahwa kelompok dua ini tidak mampu membaca pola yang ada pada LKS 1.



Gambar 4. Kesimpulan pola hasil diskusi kelompok 3

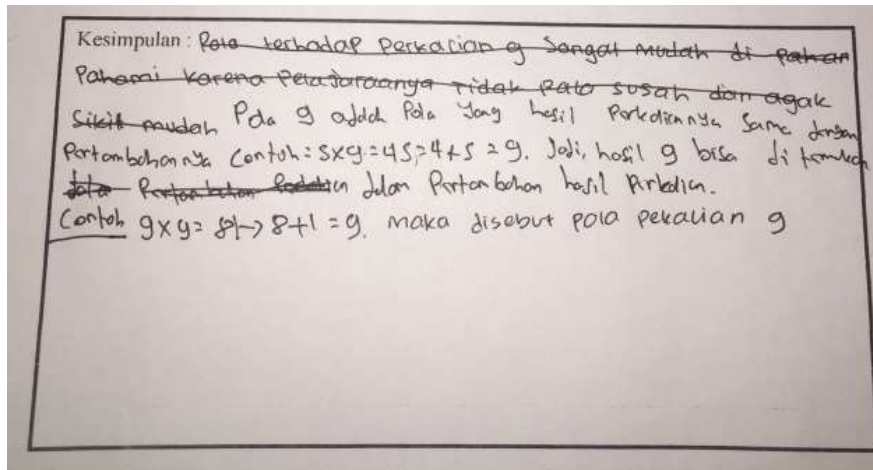
Kelompok 3 menemukan pola yang tidak jauh berbeda dengan kelompok satu. Tetapi dengan sedikit kalimat yang diulang-ulang. Yaitu bahwa hasil perkalian dengan 9 menghasilkan bilangan jika dijumlahkan hasilnya sama.



Gambar 5. Kesimpulan pola yang dihasilkan kelompok 4 pada LKS 1



Berbeda dengan kelompok 4, berdasarkan gambar 5, terlihat lebih rinci dalam menjelaskan pola yang terjadi. Yaitu hasil perkaliannya jika dijumlahkan menghasilkan bilangan 9, dengan memberikan contoh  $9 \times 9$  dengan merinci puluhannya 80 dan satuannya 1 dan hasil penjumlahannya  $8+1 = 9$ .



**Gambar 6. Kesimpulan pola yang diperoleh kelompok 5 pada LKS 1**

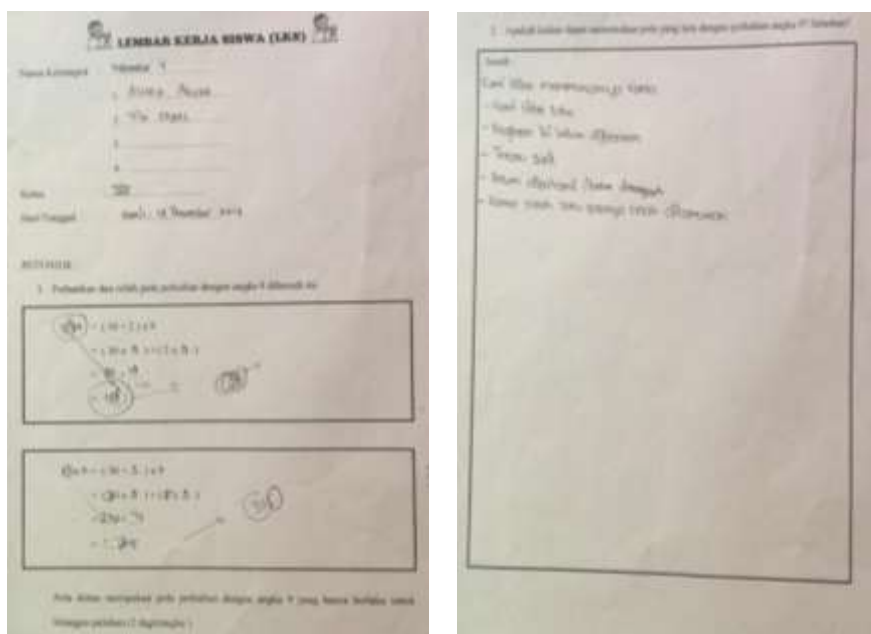
Kelompok lima sedikit berbeda dengan kelompok yang lain. Mereka menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil perkalian dengan Sembilan, bisa dilihat dari penjumlahan hasil kalinya.

Dari uraian diatas, secara keseluruhan, siswa masih kesulitan dan belum terbiasa dalam menemukan pola dari suatu aturan yang diberikan. Mereka cenderung membuat kesimpulan yang sama hanya berdasarkan apa yang disajikan dalam LKA1. Tidak ada yang mencoba berpikir diluar konteks dalam menemukan pola.

### **Analisis LKS 2**

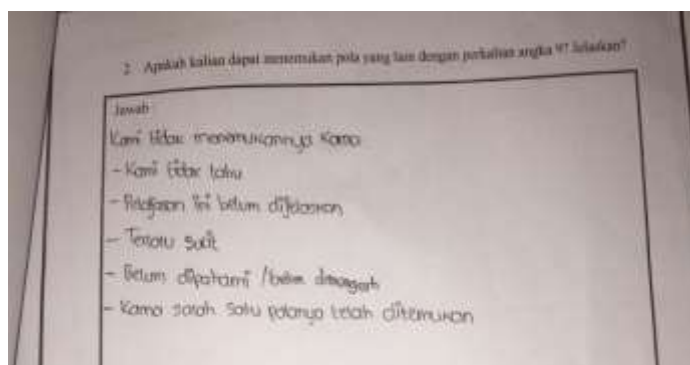
LKS 2 dirancang dengan tujuan untuk :

1. Menemukan pola/sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi
2. Memperkirakan jawaban dan proses solusi



**Gambar 7. Hasil kerja kelompok 4 pada LKS 2**

Pada LKS 2, siswa diarahkan untuk menemukan pola perkalian dengan angka 9. Namun, berdasarkan Lembar Kerja Siswa, tidak ada siswa yang mampu menemukan pola lain di karenakan siswa belum paham mengenai pola perkalian. Siswa tidak terbiasa dalam menemukan pola bilangan. System pembelajaran matematika tidak dibiasakan dalam bentuk problem solving atau menemukan pola. Pembiasaan dalam pembelajaran juga menentukan bagaimana siswa mampu menghadapi masalah matematika dengan baik. Mereka tidak terbiasa dengan pemecahan masalah matematika.



**Gambar 8. Kesimpulan yang dibuat Kelompok 4 pada LKS 9**

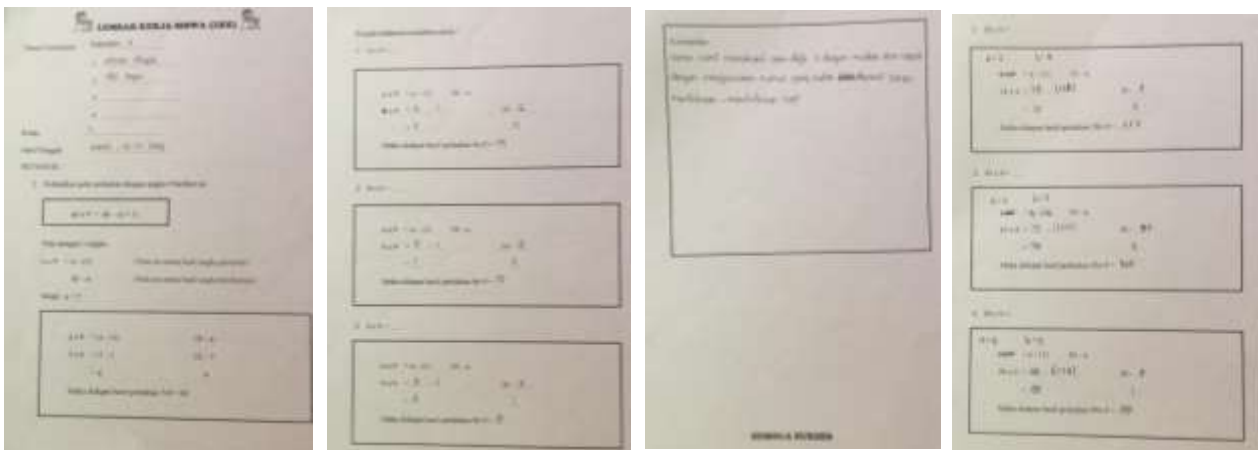
Pada dasarnya, setiap kelompok mampu mengerjakan LKS dengan baik dengan mengikuti instruksi yang diberikan. Namun mereka mengikuti aturan tanpa memaknai dan memahami proses yang terjadi pada LKS 2. Sehingga mereka tidak mampu membuat kesimpulan pola apa yang diberikan.

Sehingga guru membuat inisiatif memberikan arahan dan membimbing siswa secara bersama-sama membuat kesimpulan pola yang terjadi pada LKS 2.

### Analisis LKS 3

Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 bertujuan untuk :

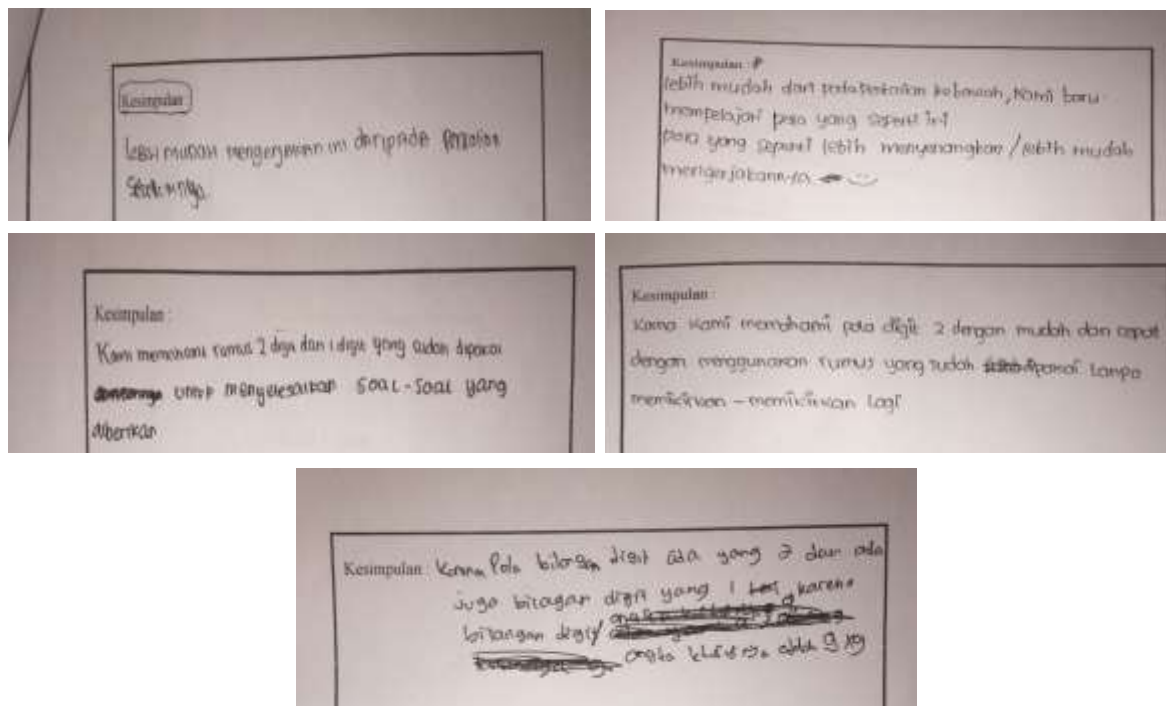
1. Menarik kesimpulan, menyusun bukti. Memberikan alasan/bukti terhadap solusi kebenaran
2. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis



Gambar 9. Hasil Kerja Kelompok 4 untuk LKS 3.

Pada LKS 3, siswa diarahkan untuk memahami alternative pola perkalian dengan angka 9 yang diberikan kepada peneliti dan mampu mengerjakan soal yang ada pada LKS 3. Berbeda dengan LKS 2, disini mereka diberikan alternative pola perkalian dengan Sembilan. Dimana mereka tidak dituntut secara mandiri membuat pola, melainkan mengikuti pola yang sudah diberikan dan menerapkannya dalam perhitungan. Hasil

yang diperoleh, semua kelompok mampu mengerjakan dengan baik. Dan memberikan respon positif terhadap alternative pola yang diberikan. Berikut ini respon kelima kelompok terhadap alternative pola yang diberikan.



**Gambar 10. Kesimpulan tiap kelompok terhadap alternative pola perkalian 9**  
 Berdasarkan respon tiap kelompok, secara keseluruhan merasakan pola alternatif perkalian dengan Sembilan sangat mudah di ikuti dan diterakan. Mereka merasa lebih mudah dan efektif dan lebih cepat dalam menentukan hasil perkaliannya. Berikut ini kutipan wawancara dengan beberapa siswa.

Berikut kutipan wawan cara dengan siswa S1:

- N : Apakah kalian pernah mempelajari aljabar ?
- S : Sudah pernah, tetapi tidak ada yang paham dan tidak ada yang mengerti bu.
- N: Sudah pernah sebelum ini kalian mempelajari pola bilangan?
- S: Belum bu.
- N : Pola apa yang kalian temukan dari perkalian 9 ?
- S :  $0 + 9$  ,  $1 + 8$  , dan  $2 + 7$  ?
- N : Apa yang kalian perhatikan dari pola tersebut ?
- S : Pola nya unik dan menarik
- N : Yang mana disebut puluhan dan satuan di antara  $1 + 8$  ?
- S : 1 Puluhan dan 8 Satuan
- N : Apakah kalian tahu atau pernah mempelajari perkalian menggunakan pola, tidak dengan hafalan ?

S : Baru mengetahui pola perkalian ini bu  
N : Jadi, menurut kalian perkalian pola 9 menarik atau tidak ?  
S : Sangat menarik bu

Dari hasil wawancara dapat di buat rangkuman bahwa Guru harus menjelaskan terlebih dahulu cara menemukan pola pembelajaran atau materi pembelajaran barulah siswa dapat memahami pola atau materi yang dimaksudkan.

Selanjutnya adalah kutipan wawancara dengan siswa S<sub>2</sub> dari kelompok 1 berkaitan pembelajaran dalam menemukan pola angka 9:

N : Menurut kalian dari LKS 1,2,3 ini lebih mempermudah kalian atau tidak?  
S : Sedikit mempermudah dan membantu sekali bu  
N : Sebelumnya pernah atau tidak mempelajari pola bilangan 9 ?  
S : Belum pernah bu biasanya kami menggunakan perkalian ke bawah dan menghafal.  
N : Pola bilangan 9 ini cocok atau tidak diterapkan ke kalian yang masih kelas 7 ?  
S : Cocok bu, tetapi sedikit rumit untuk dipahami.  
N : Kalian merasa kesulitan atau tidak saat mengerjakannya ?  
S : Sedikit kesulitan bu.

Berikut ini kutipan wawan cara dengan siswa S<sub>3</sub> dari kelompok 2:

N : Menurut kalian dari LKS 1,2,3 ini lebih mempermudah kalian atau tidak?  
S : Sangat mempermudah dan membantu sekali bu  
N : Sebelumnya pernah atau tidak mempelajari pola bilangan 9 ?  
S : Belum pernah bu biasanya kami menggunakan perkalian ke bawah dan menghafal.  
N : Pola bilangan 9 ini cocok atau tidak diterapkan ke kalian yang masih kelas 7 ?  
S : Cocok bu, sangat membantu kami.  
N : Kalian merasa kesulitan atau tidak saat mengerjakannya ?  
S : Gampang, kesulitan dalam menyari kesimpulannya bu.

Berikut ini kutipan wawan cara dengan siswa S<sub>4</sub> dari kelompok 3:

N : Menurut kalian dari LKS 1,2,3 ini lebih mempermudah kalian atau tidak?  
S : Mempermudah dan membantu bu  
N : Sebelumnya pernah atau tidak mempelajari pola bilangan 9 ?  
S : Belum pernah bu biasanya kami menggunakan perkalian ke bawah dan menghafal.  
N : Pola bilangan 9 ini cocok atau tidak diterapkan ke kalian yang masih kelas 7 ?  
S : Cocok bu, dapat membantu kami.  
N : Kalian merasa kesulitan atau tidak saat mengerjakannya ?  
S : Gampang, dan kesulitan dalam mencari kesimpulannya bu.

Berikut ini kutipan wawan cara dengan siswa S<sub>5</sub> dari kelompok 4:

N : Menurut kalian dari LKS 1,2,3 ini lebih mempermudah kalian atau tidak?  
S : Sangat mempermudah dan membantu sekali bu.  
N : Sebelumnya pernah atau tidak mempelajari pola bilangan 9 ?  
S : Belum pernah bu biasanya kami menggunakan perkalian ke bawah dan menghafal.  
N : Pola bilangan 9 ini cocok atau tidak diterapkan ke kalian yang masih kelas 7 ?  
S : Cocok bu, sangat mempermudah kami dalam menyelesaikan masalah perkalian.  
N : Kalian merasa kesulitan atau tidak saat mengerjakannya ?  
S : Tidak dan sangat menarik bagi kami.

Berikut ini kutipan wawan cara dengan siswa S6 dari kelompok 5:

- N : Menurut kalian dari LKS 1,2,3 ini lebih mempermudah kalian atau tidak?  
S : Mempermudah dan sedikit membantu sekali bu.  
N : Sebelumnya pernah atau tidak mempelajari pola bilangan 9 ?  
S : Belum pernah bu biasanya kami menggunakan perkalian ke bawah dan menghafal.  
N : Pola bilangan 9 ini cocok atau tidak diterapkan ke kalian yang masih kelas 7 ?  
S : Cocok bu, mempermudah kami dalam menyelesaikan masalah perkalian.  
N : Kalian merasa kesulitan atau tidak saat mengerjakannya ?  
S : Sedikit kesulitan dan cukup menarik bagi kami.

Berdasarkan kutipan wawancara dari setiap siswa terlihat bahwa mereka tidak terbiasa dalam menemukan pola matematika. Hal ini berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Mereka tidak terbiasa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam pembelajaran sehari-hari. Sehingga mereka kesulitan dalam menemukan pola bilangan. Tetapi, dengan alternative pola perkalian dengan bilangan 9 yang diberikan, respon siswa sangat positif. Mereka sangat tertarik dalam menggunakannya dalam perhitungan sehari-hari. Karena sangat mudah efektif dan efisien.

### **Pembahasan Penelitian**

Penelitian diatas untuk mempermudah menggunakan pola perkalian agar dapat menemukan pola perkalian. Berdasarkan hasil penelitian diatas, siswa tidak mampu menemukan pola perkalian dengan angka 9. Dikarenakan siswa tidak memahami pola perkalian, dan terlalu sulit untuk menemukan pola. Oleh karena itu, peneliti memberikan LKS 3 yaitu pola perkalian yang ditemukan oleh peneliti untuk memperoleh hasil perkalian dengan angka 9. Setelah diberikan LKS 3, siswa mampu memahami dan dapat mengerjakan LKS 3 tersebut. Kelebihan dari penelitian ini siswa dapat mengerjakan perkalian dengan angka 9 secara mudah dan cepat. Dan dari hasil penelitian sebelumnya ada perbedaan, pada penelitian ini menemukan pola perkalian

dan pada penelitian sebelumnya menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan terhadap kemampuan penalaran matematis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Siswa tidak mampu menemukan pola perkalian dengan angka 9.
2. Siswa kesulitan dalam merumuskan generalisasi dari keteraturan/pola perkalian.
3. Siswa sangat tertarik dengan pola alternative perkalian angka 9.

Dan jika ingin melanjutkan penelitian ini, sebaiknya siswa memahami aljabar terlebih dahulu. Selain itu, pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah matematis disarankan diberikan kepada siswa dalam belajar matematika. Sehingga siswa terbiasa dalam memecahkan masalah, diantaranya masalah menemukan pola bilangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Özsoy, G., & Ataman, A. (2017). The effect of metacognitive strategy training on mathematical problem solving achievement. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 1(2), 67-82.
- Iswanti, M., Suminah, S., & Sutansi, S. (2019). Peningkatan Hasil Mengidentifikasi Keragaman Sosial, Ekonomi, Budaya, Etnis, Dan Agama Di Provinsi Setempat Melalui Model Crossword Puzzle Kelas IV. *Wahana Sekolah Dasar*, 26(2), 56-61.
- Rahmawati, F. (2013). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1), 225-238.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (Fourth Edi)*. USA: Sage Publications Inc.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Terjemahan oleh Achmad Fawaid. (2010). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Astrianingsih, D. (2018). *Profil Berpikir Aljabar Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Taksonomi Solo : Penelitian Studi Kasus*. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia.

Hasanah, S. B. (2019) Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Negeri 101886 Kirihilir. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu*. 1(2).

Mujib, A. (2019). Kesulitan Mahasiswa Dalam Pembuktian Matematis: Problem Matematika Diskrit. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(1), 51-57.

Mujib, A., & Suparingga, E. (2013, November). Upaya Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Operasi Perkalian dengan Metode Latis. *In Makalah Dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*.

Sumarni, C., & Sumarmo, U. (2016). Penalaran Matematik Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Edusentris*, 3(3), 290–299.

Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar. *Aksioma*. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>

Armianti, A., Yani, I., Widuri, K., & Sulistiawati, S. (2016). Pengaruh Matematika GASING (Gampang, ASyIk, dan menyenaNGkan) pada Materi Perkalian Bilangan Bulat Terhadap Hasil Belajar Peserta Matrikulasi STKIP Surya. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.5012>