

# Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengoneksikan Konsep Matematika pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTs Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri Tahun Ajaran 2018/2019

Mushawwir Fikri<sup>1\*</sup>, Arjudin<sup>2</sup>, Nurul Hikmah<sup>2</sup>, Nani Kurniati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

\*awierthiger@gmail.com

Diterima: 10-06-2022; Direvisi: 17-06-2022; Dipublikasi: 29-09-2022

## Abstract

Connecting mathematical concepts is one of the abilities that every student should have. Being able to connect between concepts or principles in mathematics can help students in solving every math problem. This study aims to describe the type of errors in connecting mathematical concepts to the number pattern material made by students and to find out the factors of the error made. The subject of this study was students of class VIII at MTs Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri in academic year 2018/2019. The type of this research is qualitative research with descriptive approach. Students' error data obtained from the results of students' written test and interviews. The results showed that the students made errors in connecting the concepts of number pattern material such as: 1) Errors in connecting topics which is in number pattern material. 2) Errors in connecting topics of number pattern material with other mathematical materials. 3) Errors in connecting number pattern material with the real-life problems. In addition, the factors which cause students made these errors such as: students did not understand the facts in the questions, students did not understand the concept of number pattern, students did not master the principle of number pattern, students did not master in mathematical operations and students were not careful in answering questions.

**Keywords:** error description; connecting mathematical concepts; number pattern; the factor causing the error

## Abstrak

Mengonesikan konsep matematika merupakan salah satu kemampuan yang seharusnya dimiliki oleh setiap siswa. Mampu menghubungkan antar konsep atau prinsip dalam matematika dapat membantu siswa dalam menyelesaikan setiap persoalan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bentuk kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika pada materi pola bilangan yang dilakukan oleh siswa serta mengetahui faktor-faktor penyebab mengapa kesalahan tersebut dilakukan. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII Mts Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri tahun ajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data kesalahan siswa diperoleh dari hasil tes tulis siswa dan wawancara. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam mengoneksikan konsep pada materi pola bilangan yang berupa: 1) kesalahan dalam menghubungkan topik-topik yang ada pada materi pola bilangan. 2) kesalahan dalam menghubungkan topik-topik materi pola bilangan dengan materi matematika lainnya. 3) kesalahan dalam menghubungkan materi pola bilangan dengan permasalahan nyata. Selain itu, faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan-kesalahan tersebut antara lain: siswa tidak memahami fakta yang ada dalam soal, siswa tidak memahami konsep pola bilangan, siswa tidak menguasai prinsip pola bilangan, siswa tidak menguasai operasi dan siswa tidak teliti dalam menjawab soal.

**Kata Kunci:** deskripsi kesalahan; mengoneksikan konsep matematika; pola bilangan; faktor penyebab kesalahan

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2017-2018 oleh Badan Satuan Pendidikan Penyelenggara UN SMP/MTs Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, rata-rata hasil Ujian Nasional matematika siswa tingkat SMP secara nasional adalah 43,34. Matematika merupakan mata pelajaran dengan nilai Ujian Nasional terendah. Seperti yang terlihat pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Rata-rata hasil Ujian Nasional tingkat SMP se-Indonesia Tahun Pelajaran 2017-2018

Mata Pelajaran	Rata-rata	Kategori
Bahasa Indonesia	64,00	C (Cukup Baik)
Bahasa Inggris	49,59	D (Kurang)
Matematika	43,34	E (Sangat Kurang)
IPA	47,45	D (Kurang)

Sumber: Kemendikbud

Dari tabel diatas terlihat bahwa tingkat prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika tergolong sangat rendah. Penyebab utama prestasi belajar siswa rendah adalah tingkat penguasaan pada materi yang masih tergolong minim. Untuk mengukur tingkat penguasaan materi dapat dilakukan dengan cara memberikan semacam tes evaluasi kepada siswa berupa beberapa butir soal. Pada prosesnya, didapatkan beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tes tersebut. Selanjutnya, kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal dalam tes tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi.

Sumarmo (2013:30) menyatakan bahwa, pembelajaran matematika hendaknya mengutamakan pada *mathematical power* yang meliputi: kemampuan untuk menggali, menyusun konjektur dan menalar secara logis, menyelesaikan masalah non rutin, *problem solving*, berkomunikasi secara matematika, dan mengaitkan ide matematika dengan kegiatan intelektual lainnya (koneksi matematis). Salah satu kemampuan yang hendak dikuasai siswa dalam belajar matematika adalah kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis adalah hubungan antar konsep dalam satu topik yang sama, serta hubungan antar materi dalam topik lainnya dalam matematika (NCTM, 2000).

Salah satu materi yang memegang peranan penting dalam matematika di tingkat SMP adalah Pola Bilangan. Pola Bilangan penting untuk dikuasai oleh siswa karena materi ini digunakan dalam memahami konsep-konsep matematika yang lain, diantaranya: (1) mengenal dan memahami barisan aritmatika dan geometri. (2) mengenal dan memahami deret aritmatika dan geometri. (3) mengimplementasikan barisan dan deret di kehidupan sehari-hari. Selain itu, topik-topik dari materi pola bilangan memiliki keterkaitan konsep yang membuat Pola Bilangan memiliki tingkat penyelesaian yang terbilang cukup rumit.

Sehingga, banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang ada terutama dalam bentuk soal cerita.

Mengoneksikan masalah di dalam soal cerita ke bentuk konsep matematika masih menjadi hal yang sulit dilakukan siswa. Begitu pula di dalam lingkup materi pola bilangan itu sendiri seperti menghubungkan konsep barisan ke konsep deret, menentukan rumus suku ke- $n$  atau menentukan rumus jumlah  $n$  suku pertama. Materi Pola Bilangan juga umumnya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan materi matematika lainnya, di antaranya yang berkaitan dengan aritmatika sosial, aljabar, geometri, dan materi matematika lanjutan lainnya.

Selain memegang peranan penting, ternyata materi pola bilangan merupakan salah satu materi yang sulit dikuasai oleh siswa, hal itu diketahui berdasarkan hasil wawancara guru kelas VIII di MTs Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai padamateri pola bilangan tergolong rendah dibandingkan rata-rata nilai materi lainnya. Ini menunjukkan bahwa materi Pola Bilangan merupakan materi yang sulit dikuasai bagi siswa MTs Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri.

Koneksi matematis merupakan kemampuan mendasar yang hendaknya dikuasai siswa dalam belajar matematika. Belajar matematika adalah belajar tentang konsep, prinsip, dan struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antar konsep-konsep dan struktur tersebut (Hamdani, 2012). Bruner dan Kelly (dalam Bell, 1981) mengemukakan empat dalil umum dalam belajar matematika. Dalil tersebut antara lain: dalil konstruksi, dalil notasi, dalil kontrasan dan keragaman, dan dalil konektivitas. Berdasarkan dalil konektivitas, setiap konsep, prinsip, dan kemampuan dalam matematika terkait pada konsep, prinsip atau kemampuan lainnya. Keterkaitan ini juga dapat dimaknai bahwa suatu konsep dapat menjadi prasyarat bagi pemahaman konsep lainnya. Dengan memiliki kemampuan koneksi matematis, siswa akan mampu melihat bahwa matematika itu suatu ilmu yang antar topiknya saling terkait, pemahaman mereka menjadi lebih mendalam dan lebih bertahan lama (NCTM, 2000).

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri yang berlokasi di Jalan TGH. Abdul Karim, Kediri Selatan, Kediri. Populasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII di MTs Dakwah Islamiyah Putra Nurul Hakim Kediri yang berjumlah 167 siswa yang terbagi ke dalam enam kelas. Setelah melaksanakan prosedur *cluster sampling*, dari keseluruhan enam kelas sebagai populasi terpilih 4 kelas sebagai sampel yakni kelas VIII B, VIII C, VIII D dan VIII E. Adapun hal-hal yang diteliti yaitu untuk menemukan bentuk kesalahan siswa dalam mengoneksikan konsep matematika pada pola bilangan dan menganalisa

bagaimana kesalahan yang dilakukan serta menemukan penyebab mengapa kesalahan tersebut dilakukan siswa. Prosedur penelitian yang digunakan ada tiga tahap yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tes dan kegiatan wawancara.

Data penelitian ini diambil menggunakan dua instrumen yaitu berupa tes soal. Adapun kisi-kisi soal yang digunakan dalam tes tulis yaitu pada tabel 3

**Tabel 3.** Kisi-kisi Soal

No.	Indikator Pembelajaran	Butir soal			
		1	2	3	4
1	Menentukan pola barisan bilangan	√	√		
2	a. Menentukan rumus suku ke-n barisan bilangan aritmatika atau geometri	a. √	a. √	a. √	b. √
	b. Menentukan jumlah n suku pertama deret bilangan aritmatika atau geometri	b. √	b. √		
3	Menggunakan sifat-sifat dan rumus pada barisan aritmatika dan barisan geometri untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan			√	
4	Menggunakan sifat-sifat dan rumus pada deret aritmatika dan deret geometri untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan deret				√

Sedangkan untuk pedoman wawancara yaitu berupa pertanyaan mendasar seputar jawaban siswa, menanyakan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan, dan sekaligus memberikan perbaikan atas kesalahan yang dilakukan.

Adapun untuk mengetahui kesalahan mengoneksikan konsep yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dilakukan analisis data dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan hasil pekerjaan peserta didik dengan hasil wawancara sehingga dapat mengetahui bentuk kesalahan dalam mengoneksikan konsep serta penyebab mengapa kesalahan tersebut dilakukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Skor hasil tes kemampuan siswa dalam materi pola bilangan disajikan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Skor Hasil Tes Prestasi Belajar Siswa

Kelas ke-	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	48 – 57	4	3%
2	58 – 67	31	27%
3	68 – 77	36	31%
4	78 – 87	29	25%
5	88 – 97	15	13%

Kemudian untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan tersebut, dipilih beberapa siswa untuk dianalisis jawabannya. Pertimbangan dipilihnya siswa tersebut antara lain siswa melakukan lebih banyak kesalahan dibandingkan dengan siswa yang lain. Selain itu, kesalahan yang dilakukannya bervariasi dan menarik untuk diteliti. Berikut uraian kesalahan salah satu siswa dalam menjawab soal pola bilangan:

$u_1 = 23$   
 $u_3 = 31$   
 $b = 31 - 23 = 8$   
 $u_n = a + (n-1)b$   
 $u_3 = a + (3-1)8$   
 $31 = a + 16 - 8$   
 $31 = a + 8$   
 $a = 31 - 8 = 23$   
 $u_n = 23 + (n-1)8$   
 $u_n = 23 + 8n - 8$   
 $u_n = 8n + 15$   
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $S_9 = \frac{9}{2} (2 \cdot 23 + (9-1)8)$   
 $S_9 = \frac{9}{2} (46 + 64)$   
 $S_9 = \frac{9}{2} (110)$   
 $S_9 = 495$

**Gambar 1.** Jawaban Butir Soal Nomor 1 Oleh Subjek 6b

Berdasarkan jawaban siswa tersebut dapat dilihat beberapa kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika di atas antara lain:

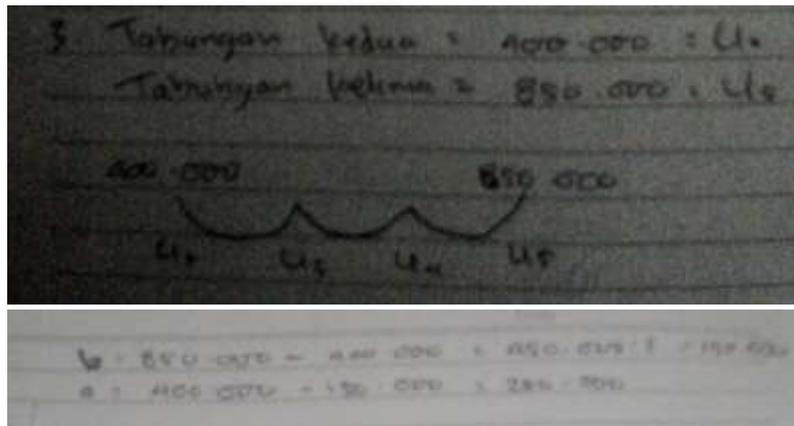
- Siswa tidak tepat dalam menyelesaikan hal yang ditanyakan, dalam hal ini siswa tidak tepat dalam menuliskan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama. Berdasarkan tinjauan kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika, siswa melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep pertama dan beda dengan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama sebuah deret. Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa kurang menguasai konsep deret bilangan.

Handwritten mathematical work on lined paper. The work is divided into two parts, 'a)' and 'b)'. Part 'a)' shows a sequence  $1, 2, 3, 4, 5, 6$  with  $a=1$  and  $b=1$ . It then lists several formulas for the  $n$ -th term:  $U_n = a + (n-1)b$ ,  $U_n = 1 + (n-1)1$ ,  $U_n = 1 + n - 1$ , and  $U_n = n$ . Part 'b)' shows the sum of the sequence:  $S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ . Below this, three formulas for the sum of an arithmetic series are written:  $S_n = \frac{n}{2} (a + (n-1)b)$ ,  $S_n = \frac{n}{2} (a + (n-1)d)$ , and  $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)d)$ .

**Gambar 2.** Jawaban Butir Soal Nomor 2 Oleh Subjek 6b

Berdasarkan jawaban siswa tersebut dapat dilihat kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika di atas yaitu:

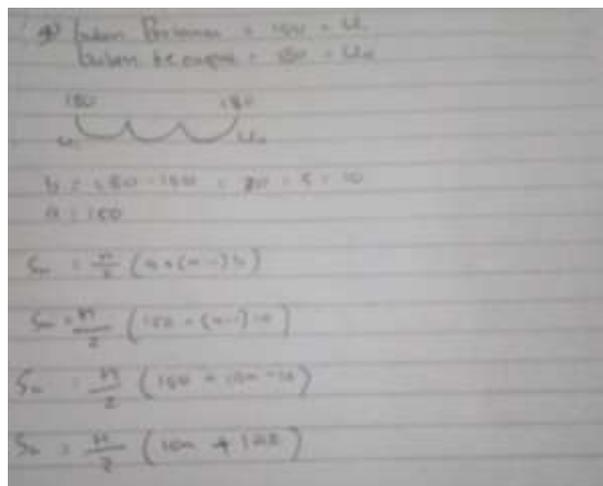
- a. Siswa tidak tepat dalam menuliskan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama dalam sebuah deret, yang mengakibatkan kesalahan dalam menemukan jawaban akhir. Berdasarkan tinjauan kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika, siswa melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep pertama dan beda dengan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama sebuah deret. Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa kurang paham dengan konsep deret bilangan.



**Gambar 3.** Jawaban Butir Soal Nomor 3 Oleh Subjek 6b

Berdasarkan jawaban siswa tersebut dapat dilihat kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika di atas yaitu:

- Siswa tidak menyelesaikan rumus suku ke-n. Berdasarkan tinjauan kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika, siswa melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan konsep rumus umum suku ke-n. Hal ini mungkin disebabkan karena siswa tidak paham dengan fakta yang ada dalam soal.
- Siswa tidak menyelesaikan jawaban bagian c yang diminta. Berdasarkan tinjauan kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep rumus umum suku ke-n dengan permasalahan nyata. Hal ini mungkin disebabkan karena siswa tidak menguasai prinsip/konsep barisan bilangan.



**Gambar 4.** Jawaban Butir Soal Nomor 4 Oleh Subjek 6b

Berdasarkan jawaban siswa tersebut dapat dilihat kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika di atas yaitu:

- a. Siswa tidak tepat dalam menuliskan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama dalam sebuah deret. Berdasarkan tinjauan kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika, siswa melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep pertama dan beda dengan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama sebuah deret. Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa kurang paham dengan konsep deret bilangan.
- b. Siswa tidak menyelesaikan jawaban yang diminta. Berdasarkan tinjauan kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika, siswa melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep rumus umum jumlah  $n$  suku pertama sebuah deret dengan permasalahan nyata. Hal ini mungkin dikarenakan siswa tidak teliti dalam menjawab soal.

Setelah menganalisa jawaban 3 siswa lainnya yang menjadi subjek penelitian. Berikut disajikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan secara keseluruhan oleh siswa pada tabel 5.

**Tabel 5.** Rangkuman Kesalahan Siswa dalam Mengoneksikan Konsep

No	Indikator Kesalahan	Bentuk kesalahan	Rata-rata
1	Kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika pada satu materi pola bilangan	Menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan rumus umum suku ke- $n$	14%
		Menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan rumus umum jumlah $n$ suku pertama	33%
		Menghubungkan konsep barisan dan konsep deret	28%
2	Kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika pada materi pola bilangan dengan materi matematika lainnya	Menghubungkan konsep bilangan dengan konsep barisan	0%
		Menghubungkan konsep bilangan dengan konsep deret	37%
3	Kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika pada materi pola bilangan dengan kejadian sehari-hari	Menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan permasalahan nyata	29%
		Menghubungkan konsep rumus umum suku ke- $n$ dengan permasalahan nyata	45%
		Menghubungkan konsep rumus jumlah $n$ suku pertama dengan permasalahan nyata	53%

Berdasarkan tabel di atas, kesalahan siswa dalam mengoneksikan konsep yaitu:

1. Kesalahan dalam Menghubungkan Konsep antar Topik dalam Satu Materi yang Sama pada Materi Pola Bilangan
  - a. Kesalahan dalam menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan rumus umum suku ke- $n$

Sebanyak 14% total kesalahan siswa ditemukan dari hasil tes. Artinya sebanyak 14% total kesalahan tersebut dilakukan oleh para siswa yang diuji. Siswa yang melakukan kesalahan tersebut tidak mampu menentukan rumus barisan yang diminta walaupun telah mengetahui suku pertama dan beda. Berdasarkan analisis dan wawancara, dapat diketahui faktor penyebab kesalahan siswa dalam menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan rumus umum suku ke- $n$  adalah 1) Siswa tidak teliti dalam menjawab soal; 2) Siswa kurang menguasai operasi matematika.

- b. Kesalahan dalam Menghubungkan Konsep Suku Pertama dan Beda dengan Rumus Umum Jumlah  $n$  Suku Pertama

Sebanyak 33% total kesalahan siswa ditemukan dari hasil tes. Artinya sebanyak 33% total kesalahan tersebut dilakukan oleh para siswa yang diuji. Siswa yang melakukan kesalahan tersebut tidak mampu menentukan rumus deret meskipun telah menemukan nilai suku pertama dan beda. Berdasarkan analisis data dan wawancara, dapat diketahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah sebagai berikut 1) Siswa tidak menguasai rumus umum jumlah  $n$  suku pertama; 2) Siswa tidak teliti dalam menjawab soal; 3) Siswa kurang menguasai operasional matematika

- c. Kesalahan dalam Menghubungkan Konsep Barisan dengan Konsep Deret

Sebanyak 28% total kesalahan siswa ditemukan dari hasil tes, para siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menghubungkan konsep barisan dan konsep deret. Itu artinya sebanyak 28% total kesalahan telah dilakukan oleh siswa yang tidak mampu mengetahui hubungan yang ada antara konsep barisan dengan konsep deret. Dari hasil analisis data dan wawancara, dapat diketahui bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah 1) Siswa tidak teliti dalam menjawab soal; 2) Siswa tidak menguasai perbedaan bentuk 2 konsep tersebut.

2. Kesalahan dalam Mengoneksikan Konsep antar Topik Materi Pola Bilangan dengan Materi Matematika Lainnya

- a. Kesalahan dalam menghubungkan konsep bilangan dengan konsep deret

Sebanyak 37% total kesalahan telah dilakukan siswa dari hasil tes. Artinya sebanyak 37% total kesalahan telah dilakukan oleh siswa yang tidak mampu menuliskan deret bilangan dengan benar. Menurut analisis data dan wawancara, dapat disimpulkan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah: Siswa tidak mampu membedakan bentuk barisan dengan bentuk deret.

3. Kesalahan dalam Mengoneksikan Konsep Pola Bilangan dengan Kejadian Sehari-hari

- a. Kesalahan dalam menghubungkan konsep suku pertama dan beda dengan permasalahan nyata

Dari hasil tes, sebanyak 29% total kesalahan ditemukan. Artinya sebanyak 29% total kesalahan yang dilakukan siswa, para siswa tersebut melakukan kesalahan dalam membuat permasalahan dari sebuah kejadian menggunakan konsep pola bilangan. Menurut analisis data dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa faktor

penyebab dari siswa melakukan kesalahan tersebut adalah 1) Siswa tidak memahami fakta yang ada dalam soal; 2) Siswa tidak teliti dalam menjawab soal.

- b. Kesalahan dalam menghubungkan rumus umum suku ke- $n$  sebuah barisan dengan permasalahan nyata

Dari hasil tes, sebanyak 45% total kesalahan ditemukan. Artinya, sebanyak 45% total kesalahan telah dilakukan oleh siswa yang tidak mampu menghubungkan rumus umum suku ke- $n$  sebuah barisan dengan permasalahan nyata. Menurut analisis data dan wawancara, dapat diketahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut yaitu 1) Siswa tidak memahami fakta yang ditanyakan dalam soal; 2) Siswa kurang menguasai operasional matematika.

- c. Kesalahan dalam menghubungkan rumus umum jumlah  $n$  suku pertama sebuah deret dengan permasalahan nyata

Sebanyak 53% total kesalahan siswa ditemukan dari hasil tes. Artinya, sebanyak 53% total kesalahan telah dilakukan siswa yang tidak mampu menghubungkan konsep rumus umum jumlah  $n$  suku pertama dengan permasalahan nyata. Menurut analisis data dan wawancara, dapat diketahui bahwa faktor penyebab kesalahan siswa melakukan kesalahan tersebut adalah 1) Siswa tidak menguasai konsep/prinsip deret bilangan; 2) Siswa tidak teliti dalam menjawab soal; 3) Siswa kurang memiliki kemampuan operasional matematika.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. Bentuk kesalahan siswa dalam mengoneksikan konsep yang ditemukan pada penelitian ini yaitu Kesalahan dalam menghubungkan konsep antar topik dalam satu materi yang sama pada materi pola bilangan sebanyak 75%. Kesalahan dalam mengoneksikan konsep matematika antar topik pada materi pola bilangan dengan materi matematika lainnya sebesar 37%. Kesalahan dalam mengoneksikan konsep pola bilangan dengan kejadian sehari-hari sebesar 100%.
2. Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya kesalahan dalam mengoneksikan konsep pada materi pola bilangan yaitu Siswa tidak teliti dalam menjawab soal, Siswa kurang menguasai operasi matematika, Siswa tidak menguasai rumus umum jumlah  $n$  suku pertama, Siswa tidak menguasai perbedaan bentuk 2 konsep barisan dan deret, Siswa tidak memahami fakta yang ada dalam soal, Siswa tidak menguasai konsep/prinsip deret bilangan.

##### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil yang dicapai dalam penelitian ini, adapun saran-saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, dalam menyampaikan materi dan melaksanakan proses pembelajaran, sebaiknya guru juga menekankan pada pentingnya siswa memahami konsep/prinsip dan bagaimana cara menghubungkannya dengan kejadian sehari-hari. Sehingga siswa juga memahami bahwa pentingnya materi matematika dalam kehidupan nyata. Selain itu guru juga diharapkan untuk memberikan soal yang lebih bervariasi dalam bentuk soal cerita. Serta tetap mengingatkan materi prasyarat sebelum memulai pembelajaran, terutama dalam menyampaikan topik baru pada siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan agar sering mengerjakan soal-soal, lebih teliti dalam melakukan proses perhitungan dan tidak terlalu tergantung pada guru dalam belajar.

## 5. REFERENSI

- Ahmadi, R. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (1996). *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bahr, D. L. & Garcia, L. A. (2010). *Elementary Mathematics is Anything But Elementary: Content and Methods From a Development Perspective*. USA: Wadsworth, Cengage Learning.
- Bell, F. H. (1981). *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary School)*. USA: Wm. C. Brown Company.
- Bent F. (2006). Five Misunderstandings About Case Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245
- Hodgson, T. (1995). Connections as Problem-Solving Tools dalam Connecting Mathematics across the Curriculum. Editor: House, P.A. dan Coxford A.F. Reston, Virginia: NCTM.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hurst, C. (2004). Numeracy in Action: Students Connecting Mathematical Knowledge to a Range of Contexts. *Mathematics: Essential Research, Essential Practice*, 1(1), 440-449.
- Indrawan & Yaniawati. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- KBBI. *Penyebab*. Online. <http://kbbi.web.id/sebab>. Diakses pada tanggal 27 Juli 2018 pada pukul 20.37 WITA.
- Nasution. (1998). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics: US.
- Ninamath. (2014). *Jenis-jenis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika*. Online. <http://wordpress.com>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2018 pada pukul 15.23 WITA.
- Rohendi, D. & Dulpaja, J. (2003). Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School Student. *Journal of Education and Practice*, 4(4), 17-22.

- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.
- Subiyanto. (2000). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiman. (2008). *Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. Online. [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131930135/2008\\_Koneksi\\_Mat.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131930135/2008_Koneksi_Mat.pdf), diakses tanggal 13 November 2018.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2013). *Kumpulan Makalah dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Bandung: FMIPA UPI.
- Van den berg, E. (editor), (1991). *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salah Tiga: Universitas Kristen Satya Wacana
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamdani, Y. B. (2012). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan Serta Volume Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP. *Jurnal UNTAN*, 45-56.
- Zuldafrial & Lahir. (2012). *Penelitian Kualitatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.