



ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI POLA BILANGAN

**Arif Fatahillah^{1*}, Saddam Hussien², Lioni Anka Monalisa³, Edy Wiharjo⁴, Nanda
Rahma Priyanti⁵**

Universitas Jember, Jl. Kalimantan Tegalboto No.37, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari,
Kabupaten Jember, Jawa Timur, 68121, Indonesia.

*Email: nandarh30@gmail.com

Abstract

The purpose of learning mathematics is to change the performance of each student in the cognitive, affective and psychomotor domains. One part of the cognitive domain that is needed when studying mathematics is understanding concepts. (Hadi & Maidatina, 2015) reiterated the notion that conceptual understanding is very important in solving mathematical and contextual problems. Based on the results of a preliminary study conducted by researchers at SMPN 1 Krian, information was obtained that students' conceptual understanding was still low, judging from the average daily test results for number pattern material below the KKM. The type of research used in this research is qualitative research. This research was conducted at SMPN 1 Krian. The subjects in this study were two class VIII students of SMPN 1 Krian who had the highest and lowest test results. The data analysis method used in this study consisted of data reduction, data reclassification, and drawing conclusions. The result of this research is that the high subject fulfills the four indicators of understanding the concept which consists of restating a concept, classifying the types of number patterns, applying the concept into a mathematical representation, and selecting certain procedures from a concept. Meanwhile, the low subject did not meet two indicators, namely restating a concept, three indicators fulfilled but not perfect which consisted of classifying the types of number patterns, applying concepts into mathematical representations, and selecting certain procedures from a concept.

Keywords: Analysis, understanding of concepts, number patterns

How to Cite: Fatahillah, A., Hussien, S., Monalisa, L.A., Wihardjo, E., Priyanti, N. R. Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Edupedia Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 7(1): Halaman. 96-109

ISSN 2614-1434 (Print)

ISSN 2614-4409 (Online)

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling penting dalam kehidupan manusia. Tanpa pengetahuan matematika, kita bisa mengatakan tidak ada yang mungkin di dunia. Matematika telah diterima sebagai komponen penting dalam

pendidikan formal sejak zaman dahulu hingga sekarang meskipun (Acharya, 2017). Selain itu, matematika juga salah satu pelajaran yang diajarkan di semua jenjang karena matematika cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam suatu perkembangan ilmu

pengetahuan (Siagian, 2016). Tujuan pembelajaran matematika untuk mengubah kinerja setiap siswa dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu bagian dari ranah kognitif yang diperlukan saat mempelajari matematika adalah pemahaman konsep.

(Hadi & Maidatina, 2015) menegaskan kembali anggapan bahwa pemahaman konseptual sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika dan kontekstual. Temuan akhir penelitian (Haswati & Nopitasari, 2019) menyatakan bahwa siapa pun yang memiliki pemahaman yang baik tentang suatu konsep dapat membongkar model yang telah dibuat selama proses pembelajaran, baik melalui komunikasi tertulis maupun lisan. Hal ini disebabkan karena siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep ketika mereka memiliki pemahaman matematika yang kuat, yang akan memudahkan mereka untuk menerapkan konsep yang dimaksud pada masalah matematika.

(Isleyen & Ahmet, 2003) menegaskan bahwa setiap siswa harus belajar matematika dengan pemahaman. Dengan memiliki pengetahuan yang kuat, siswa dapat memahami setiap pelajaran tanpa menghafal rumus-rumus yang rumit (Aprilliya et al., 2020). (Al-Mutawah et al., 2019) menekankan perlunya mengajar dengan pemahaman materi sehingga siswa

dapat secara efektif mengelola setiap masalah yang mungkin timbul di kemudian hari.

Dari paparan yang telah ditunjukkan, jelaslah bahwa kemampuan memahami konsep matematika merupakan keterampilan yang harus segera dikembangkan. (Eggen Paul, 2012) menjelaskan bahwa pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap suatu konsep dapat dikembangkan melalui beberapa cara, yaitu dengan cara meminta siswa melakukan hal-hal berikut: (1) mendefinisikan suatu konsep; (2) mengidentifikasi ciri-cirinya; (3) membuat hubungan antar konsep; dan (4) mengidentifikasi atau memberikan contoh konsep yang belum dipelajari sehingga kemungkinan siswa dapat benar-benar menguasai konsep tersebut. Sedangkan menurut Kilpatrick, dll (2011) indikator pemahaman konsep matematis diantaranya: (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek dari suatu konsep, (3) menyajikan konsep kedalam bentuk representasi matematis, dan (4) mengaitkan suatu konsep.

Pola bilangan merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan ke siswa jenjang SMP. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu et al., 2018), dijelaskan bahwa kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal tes pola bilangan masih

tergolong tinggi dengan presentase 41,61%. Senada dengan pendapat tersebut, Julian dan (A. Juliant & K. Noviartati, 2016) menjelaskan bahwa kesalahan siswa dalam menggunakan atau menetapkan aturan, sifat-sifat dalam menyelesaikan soal pola bilangan memiliki presentase 30,56%. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMPN 1 Krian, diperoleh informasi bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah dilihat dari rata-rata hasil ulangan harian materi pola bilangan di bawah KKM.

Setelah melakukan observasi dengan metode wawancara dengan seorang guru matematika di SMPN 1 Krian, peneliti mendapatkan informasi bahwa ulangan harian diberikan di akhir sub bab dan sebagian besar siswa yang harus melaksanakan remedial karena hasilnya belum mencapai KKM mata pelajaran matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan pemahaman yang rendah.

Dari uraian di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pola Bilangan”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pola bilangan dengan menggunakan empat indikator meliputi: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep; 2) Mengklasifikasikan jenis-jenis dari suatu

konsep; 3) Menerapkan konsep dalam bentuk representasi matematis; dan 4) memilih prosedur tertentu dari suatu konsep.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Krian. Subjek dalam penelitian ini yaitu dua orang siswa kelas VIII SMPN 1 Krian yang mendapatkan hasil skor tes tertinggi dan terendah dari soal pemahaman konsep yang diberikan. Siswa diberi 4 butir soal tes pemahaman konsep materi pola bilangan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama ialah peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukungnya ialah soal uraian matematika materi pola bilangan dan pedoman wawancara. Isi dari pedoman wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan tentang informasi yang berkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematika pada materi pola bilangan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah pemberian tes materi pola bilangan dan wawancara yang dilakukan secara langsung pada subjek.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1) Reduksi data, reduksi data adalah suatu proses yang meliputi pengumpulan data, pemusatan perhatian pada penyederhanaan,

pengabstrakan dan transformasi data dari hasil catatan-catatan tertulis di lapangan. Proses redaksi data saat ini terdiri dari pemilihan dan pemusatan pada data yang diperoleh dari hasil kinerja siswa, dan kemudian dideskripsikan kembali dari data tersebut; 2) Reklasifikasi data dilakukan saat ini menggunakan data yang ditulis ulang sebelumnya. Tujuan dari langkah klasifikasi data ini adalah untuk mengatur data yang sudah terkumpul dengan baik dan memudahkan pengguna untuk mengidentifikasi kesimpulan. Setelah klasifikasi data, lanjut ke tahap pemahaman konsep matematika pada materi pola bilangan; 3) Penarikan kesimpulan, dalam tahap ini dilakukan menarik sebuah kesimpulan dari hasil pekerjaan siswa (M. B. Miles & Huberman, 1992).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan hasil nilai tes yang diperoleh siswa. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dipilih dua orang siswa yang hasil nilai tes yang tertinggi dan terendah. Berikut ini disajikan data hasil tes dua siswa tersebut pada Tabel 1.

Tabel 1. Subjek Penelitian

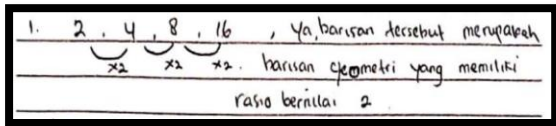
No	Nama Subjek	Skor	Kategori
1.	Dyn	100	Tinggi
2.	Gdy	71	Rendah

Berdasarkan hasil tes yang diberikan dan melakukan wawancara serta dokumentasi bersama kedua subjek penelitian. Pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep, hasil nilai tes siswa tinggi mampu menjelaskan kembali secara lengkap dari suatu konsep, sedangkan hasil nilai tes siswa rendah tidak mampu menjelaskan kembali suatu konsep secara tepat. Pada indikator mengklasifikasikan sifat-sifat terhadap suatu konsep hasil nilai tes siswa tinggi mampu menyebutkan jenis-jenis pola bilangan dengan menunjukkan ciri-ciri dari jenis pola bilangan tersebut, sedangkan hasil nilai tes siswa rendah tidak mampu menyebutkan jenis-jenis pola bilangan dan tidak menunjukkan ciri-ciri dari jenis pola bilangan tersebut. Pada indikator menerapkan konsep kedalam bentuk representasi matematis, hasil nilai tes siswa tinggi mampu mengubah suatu gambar dalam bentuk matematis suatu konsep, sedangkan hasil nilai tes siswa rendah kurang tepat dalam menerapkan konsep kedalam bentuk representasi matematis. Pada indikator memilih prosedur tertentu dari suatu konsep, hasil nilai tes siswa tinggi mampu memilih cara tertentu dari suatu konsep dalam menyelesaikan soal dengan tepat, sedangkan hasil nilai tes siswa rendah tidak mampu memilih cara dari suatu konsep.

Kemampuan pemahaman konsep dari kedua subjek diuraikan sebagai berikut:

1. Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

Subjek hasil nilai tes tinggi



Gambar 1. Hasil Nilai Tes Subjek Tinggi

Gambar 1. menunjukkan bahwa subjek kelompok tinggi mampu menyatakan ulang sebuah konsep pola bilangan dengan menunjukkan dan mengetahui perbandingan setiap antar suku barisan tersebut. Selain itu, subjek menjawab dengan benar, menyebutkan barisan bilangan tersebut, serta menunjukkan bahwa barisan tersebut merupakan barisan geometri sehingga subjek memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep pola bilangan.

Hasil wawancara dari subjek kelompok tinggi juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Hasil wawancara sebagai berikut:

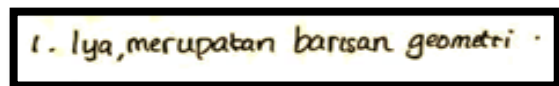
Penanya : “Apakah barisan tersebut merupakan barisan geometri?”

Subjek : “Iya barisan tersebut merupakan barisan geometri. ”

Penanya : “Bagaimana kamu bisa menyimpulkan bahwa barisan tersebut merupakan barisan geometri?”

Siswa : “Saya menentukan terlebih dahulu apakah barisan tersebut memiliki pola, kemudian saya mencari pola tersebut. Saya mencari pola tersebut dengan mencari perbandingan antar dua suku. Kemudian didapatkan perbandingan atau rasionya. Barisan bilangan yang memiliki rasio itu merupakan barisan geometri.”

Subjek hasil nilai tes rendah



Gambar 2. Hasil Nilai Tes Subjek Rendah

Gambar 2. menunjukkan bahwa subjek kelompok rendah mampu mengatakan bahwa barisan tersebut merupakan barisan geometri tetapi subjek tidak memberikan alasan dan menunjukkan bahwa barisan tersebut merupakan barisan geometri.

Hasil wawancara dari subjek kelompok rendah juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut belum memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Hasil wawancara sebagai berikut:

Penanya : “Apakah barisan tersebut merupakan barisan geometri?”

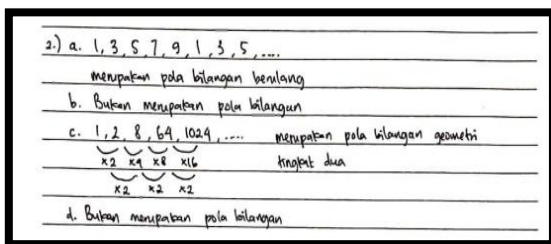
Subjek : “Iya barisan tersebut merupakan barisan geometri.”

Penanya : “Bagaimana kamu bisa menyimpulkan bahwa barisan tersebut merupakan barisan geometri?”

Siswa : “(subjek hanya diam)”

1. Indikator Mengklasifikasikan Jenis-jenis dari Suatu konsep

Subjek hasil nilai tes tinggi



Gambar 3. Hasil Nilai Tes Subjek Tinggi

Gambar 3. menunjukkan bahwa subjek kelompok tinggi mampu mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan berdasarkan ciri-ciri dari jenis tersebut. subjek tersebut mampu menyebutkan jenis-jenis pola bilangan yang diberikan. Tidak hanya itu, subjek tersebut mampu menunjukkan ciri-ciri dari jenis pola bilangan yang diberikan. Dari jawaban tersebut, subjek memenuhi indikator

mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan.

Hasil wawancara dari subjek kelompok tinggi juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut memenuhi indikator mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan. Hasil wawancara sebagai berikut:

Penanya : “Apakah kamu bisa menyebutkan jenis-jenis pola bilangan pada soal tersebut?”

Subjek : “Iya saya bisa menyebutkan jenis-jenis pola bilangannya”

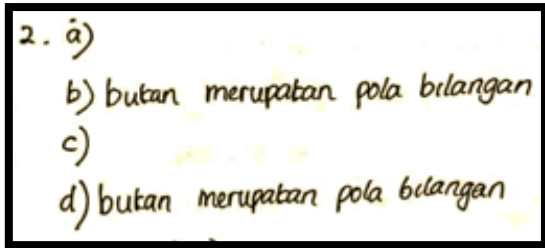
Penanya : “Bagaimana cara kamu menentukan jenis pola bilangannya?”

Siswa : “Saya mencari atau menentukan terlebih dahulu pola yang ada di barisan bilangan tersebut. Kemudian saya dapat menyebutkan jenis pola bilangan berdasarkan cirinya. Jika pola bilangannya berulang, maka jenis pola bilangan tersebut pola bilangan berulang. Sedangkan terdapat barisan bilangan

bertingkat dengan mencari rasio yang kontans.”

poin a dan c, jadi tidak saya jawab.”

Subjek hasil nilai tes rendah



Gambar 4. Hasil Nilai Tes Subjek Rendah

Gambar 4. menunjukkan bahwa subjek kelompok rendah masih kurang tepat mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan. Subjek hanya menjawab yang bukan termasuk pola bilangan tetapi tidak bisa menjawab jenis pola bilangan pada poin a dan c.

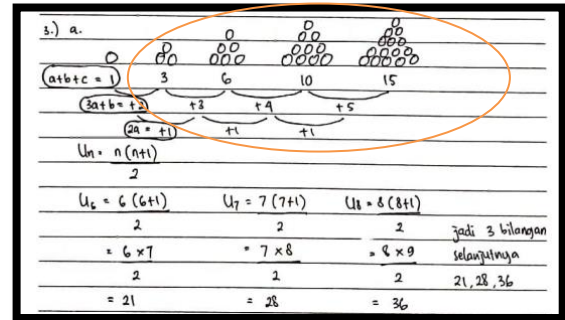
Hasil wawancara dari subjek kelompok rendah juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut belum memenuhi indikator mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan. Hasil wawancara sebagai berikut:

Penanya : “Apakah kamu bisa menyebutkan jenis-jenis pola bilangan pada soal tersebut?”

Subjek : “Saya hanya tahu kalua ada yang bukan termasuk pola bilangan, tetapi saya bingung jika menyebutkan jenis pola bilangan yang di

2. Indikator Menerapkan Konsep kedalam Representasi Matematis

Subjek hasil nilai tes tinggi



Gambar 5. Hasil Nilai Tes Subjek Tinggi

Gambar 5. menunjukkan bahwa subjek kelompok tinggi mampu melakukan representasi matematis. Subjek diberikan soal berupa banyaknya kelereng dengan masing-masing gambar. Siswa mampu menjawab dengan benar banyaknya kelereng di setiap gambar yang diberikan dan dapat menyusunnya pada barisan bilangan. Selain itu, subjek mampu menemukan pola barisan tersebut sehingga subjek mampu menentukan tiga bilangan selanjutnya dengan benar.

Hasil wawancara dari subjek kelompok tinggi juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut memenuhi indikator menerapkan konsep kedalam representasi matematis. Hasil wawancara sebagai berikut:

Penanya : “Apakah kamu bisa mengubah soal tersebut

kedalam bentuk matematis?"

Subjek : "Iya bisa mengubah soal ke dalam bentuk barisan bilangan"

Penanya : "Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?"

Siswa : "Saya menghitung banyaknya kelereng di setiap gambar yang diberikan. Kemudian saya tulis barisan bilangannya dan mencari pola dan beda tetapnya."

Subjek hasil nilai tes rendah

$$3. a) U_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$U_6 = \frac{6(6+1)}{2} = \frac{6 \times 7}{2} = 21 //$$

$$U_7 = \frac{7(7+1)}{2} = \frac{7 \times 8}{2} = 28 //$$

$$U_8 = \frac{8(8+1)}{2} = \frac{8 \times 9}{2} = 36 //$$

Gambar 6. Hasil Nilai Tes Subjek Rendah

Gambar 6. menunjukkan bahwa subjek kelompok tinggi mampu melakukan representasi matematis tetapi belum tepat. Subjek diberikan soal berupa gambar yang dapat direpresentasikan kedalam bentuk matematis, tetapi siswa langsung menggunakan rumus umum segitiga untuk menjawab soal tersebut.

Hasil wawancara dari subjek kelompok rendah juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut memenuhi indikator menerapkan konsep tetapi belum tepat kedalam representasi matematis. Hasil wawancara sebagai berikut:

Penanya : "Apakah kamu bisa mengubah soal tersebut kedalam bentuk matematis?"

Subjek : "Bisa"

Penanya : "Bagaimana cara kamu menyelesaikannya?"

Siswa : "Dalam soalnya ada gambar kelereng berbentuk segitiga, jadi saya langsung mencari suku selanjutnya dengan rumus pola segitiga"

3. Indikator Memilih Prosedur Tertentu dari Suatu Konsep

Subjek hasil nilai tes tinggi

4.) Diket : $U_1 = 4000$ Ditanya : uang A1 pada tanggal 19 November apakah uangnya cukup membeli mainan?
 $U_2 = 10.000$
 $U_3 = 16.000$

$4000, 10.000, 16.000$ jadi $b = 6000$
 $+6000$ $+6000$
 $U_n = 2n - 1$ jadi tanggal 19 November merupakan hari ke-10 A1 menabung
 $19 = 2n - 1$
 $2n = 20$
 $n = 10$

$U_n = a + (n-1) \times b$ jadi pada tanggal 19 uang A1 sebanyak 58.000 dan bisa membeli mainan
 $U_{10} = 4000 + (10-1) \times 6000$
 $= 4000 + 9 \times 6000$ sehingga 58.000
 $= 4000 + 54.000$
 $= 58.000$

Gambar 7. Hasil Nilai Tes Subjek Tinggi

Gambar 7. menunjukkan bahwa subjek kelompok tinggi mampu memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan soal tersebut. Prosedur yang dipilih subjek ialah mencari urutan hari pada tanggal ganjil. Kemudian subjek dapat memilih prosedur dengan benar untuk mencari banyaknya uang pada tanggal yang ditentukan dengan menggunakan rumus umum barisan aritmetika. Selain itu, subjek memahami maksud soal didapat dari subjek mampu menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal tersebut. Kemudian subjek mampu menarik kesimpulan dari penyelesaiannya.

Hasil wawancara dari subjek kelompok tinggi juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut memenuhi indikator memilih prosedur tertentu dari suatu konsep. Hasil wawancara sebagai berikut:

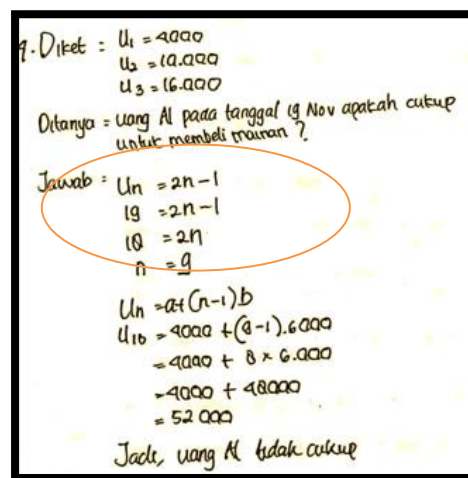
Penanya : “Apakah diketahui dan ditanya dalam soal?”

Subjek : “Yang diketahui adalah Al menabung hari pertama Rp. 4000, hari kedua Rp. 10.000, hari ketiga Rp.16.000. Yang ditanya apakah uang Al cukup untuk membeli main Rp.55.000 pada tanggal 19 November.”

Penanya : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut? Dan bagaimana hasilnya”

Siswa : “Saya mencari selisih dari barisan bilangan tersebut kemudian urutan menabung Al pada tanggal 19 November. Tanggal 19 merupakan tanggal ganjil, jadi saya mencari nilai nya dengan rumus pola bilangan genap. Kemudian saya mencari nilai suku ke-10 nya, lalu mendapatkan hasilnya. Hasilnya uang Al pada tanggal 19 November Rp. 58.000, jadi cukup untuk membeli mainan Rp. 55.000.”

Subjek hasil nilai tes rendah



Gambar 8. Hasil Nilai Tes Subjek Rendah

Gambar 8. menunjukkan bahwa subjek kelompok rendah mampu memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan soal tersebut tetapi pengoperasiannya salah. Prosedur yang dipilih subjek ialah mencari urutan hari pada tanggal ganjil dengan rumus pola bilangan ganjil sudah benar tetapi pengoperasiannya salah. Sehingga jawaban subjek salah.

Hasil wawancara dari subjek kelompok rendah juga menunjukkan bahwa memang subjek tersebut tidak tepat dalam indikator memilih prosedur tertentu dari suatu konsep. Hasil wawancara sebagai berikut:

Penanya : “Apakah diketahui dan ditanya dalam soal?”

Subjek : “U1 Rp. 4000, U2 Rp. 10.000, U3 Rp.16.000. Pertanyaannya apakah uang Al cukup untuk membeli mainan”

Penanya : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut? Dan bagaimana hasilnya”

Siswa : “Saya mencari bedanya terlebih dahulu, kemudian mencari nya dengan rumus pola genap. Kemudian menggunakan rumus umum aritmetika

untuk suku ke-8. Hasilnya uang Al tidak cukup untuk membeli mainan”

Berdasarkan hasil deskriptif subjek yang memperoleh hasil tes tertinggi pada Gambar 1 mampu menjelaskan kembali secara tulis dan lisan mengenai apa yang ia pahami pada materi pola bilangan dengan tepat. Tidak hanya itu, ia juga mampu menunjukkan konsep dari suatu pola bilangan dengan tepat. Hasil wawancara subjek tersebut juga mampu menjelaskan kembali terkait konsep-konsep dari pola bilangan. Sedangkan Subjek penelitian yang memiliki nilai hasil tes rendah dapat dilihat hasil pengerjaannya pada Gambar 2. Subjek tersebut mampu menjawab dengan benar tetapi tidak bisa memberikan penjelasan kembali atau memberikan alasan terkait jawabannya sehingga subjek tersebut belum memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Diperkuat dengan hasil wawancara, siswa tersebut terdiam ketika diberi pertanyaan mengenai alasan mengapa subjek menjawab soal yang diberikan. Sejalan dengan pendapat (Sudijono, 2012) menyatakan bahwa siswa dikatakan paham apabila ia memberikan penjelasan atau uraian yang lebih rinci dengan menggunakan kata-kata sendiri. Selain itu sependapat dengan hasil penelitian (Rochman & Ekayanti, 2021) bahwa siswa

memiliki pemahaman konseptual jika dapat menyatakan atau menunjukkan dari suatu konsep.

Gambar 3 pada pengerjaan subjek berkategori tinggi didapat bahwa ia mampu mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan dengan benar. Ia juga menunjukkan pola-pola yang terdapat pada barisan bilangan tersebut. Hasil wawancara subjek tersebut juga menunjukkan bahwa ia mampu mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan dengan mencari tahu terlebih dahulu pola atau karakteristik dari barisan bilangan tersebut. Sedangkan Subjek penelitian yang memiliki nilai hasil tes rendah dapat dilihat hasil pengerjaannya pada Gambar 4. Subjek tersebut tidak dapat mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan, hanya dapat mengklasifikasikan yang bukan contoh pola bilangan. Sejalan dengan pendapat (Eggen Paul, 2012) bahwa pengetahuan dan pemahaman konsep siswa dapat diukur dengan beberapa cara, salah satunya ialah mengidentifikasi karakteristik dari suatu konsep.

Gambar 5 pada hasil pengerjaan subjek berkategori tinggi didapat bahwa ia mampu menerapkan konsep pola bilangan kedalam bentuk representasi matematis dengan tepat. Subjek dapat menghitung banyaknya kelereng pada setiap gambar kemudian merepresentasikan kedalam bentuk matematis yaitu barisan bilangan. Sedangkan Subjek penelitian yang

memiliki nilai hasil tes rendah dapat dilihat hasil pengerjaannya pada Gambar 6. Subjek tersebut mampu menerapkan representasi matematis namun tidak tepat. Seharusnya subjek tersebut menyusun barisan bilangan dari banyaknya kelereng pada setiap gambar tetapi ia langsung memberikan rumus umum suku ke- n pada pola bilangan segitiga. Sehingga subjek kelompok rendah memenuhi indikator tersebut tetapi belum maksimal. Sejalan dengan pendapat (Sari, 2017) bahwa siswa dikatakan memahami suatu materi apabila mampu menerapkan konsep pada representasi matematis.

Gambar 7 pada hasil pengerjaan subjek berkategori tinggi didapat bahwa ia mampu memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan soal dengan tepat dan lengkap. Subjek tersebut juga dapat menyelesaikan dan memberikan kesimpulan dengan tepat. Sedangkan Subjek penelitian yang memiliki nilai hasil tes rendah dapat dilihat hasil pengerjaannya pada Gambar 2. Subjek tersebut mampu memilih prosedur untuk menyelesaikan soal tetapi jawabannya salah karena ketika terdapat kesalahan dalam pengoperasian. Kedua subjek tersebut memenuhi indikator memilih prosedur tertentu untuk menyelesaikan permasalahan. Sehingga sejalan dengan pendapat (Kartika, 2018) bahwa indikator pemahaman konsep siswa salah satunya adalah mampu menyajikan situasi matematis kedalam berbagai cara.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari data yang didapat dan pembahasan yang dipaparkan, secara umum kedua subjek penelitian dapat menyelesaikan soal tes pemahaman konsep yang diberikan. Siswa dengan hasil soal tes berkategori tinggi mampu mengetahui maksud dan tujuan soal, dapat menunjukkan dan menjelaskan konsep-konsep pola bilangan secara tertulis maupun lisan, dapat menyebutkan jenis-jenis pola bilangan dan menunjukkannya, dapat menerapkan konsep pola bilangan kedalam bentuk representasi matematis dengan tepat, dan dapat memilih prosedur tertentu dari suatu konsep untuk menyelesaikan masalah, melakukan langkah-langkah dan perhitungan dengan tepat dan benar, serta dapat menarik kesimpulan dari suatu soal yang dikerjakan. Penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dengan hasil tes tinggi memenuhi keempat indikator pemahaman konsep yang terdiri dari menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek tertentu berdasarkan sifat-sifat dari suatu objek, dapat menerapkan konsep kedalam bentuk representasi matematis dengan tepat, dan mampu memilih prosedur dari suatu konsep dengan langkah dan penyelesaian yang tepat. Sedangkan siswa dengan hasil tes berkategori rendah tidak mampu menjelaskan alasan dari suatu

konsep secara tertulis maupun lisan, tidak dapat menyebutkan jenis-jenis pola bilangan hanya dapat mengetahui barisan bilangan yang tidak termasuk pola bilangan, siswa kurang tepat dalam menerapkan representasi matematis dari suatu konsep, serta siswa dapat memilih prosedur tertentu tetapi tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat dan benar.

Penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dengan hasil tes rendah belum memenuhi keempat indikator pemahaman konsep yang diberikan karena tidak mampu menjelaskan ulang secara tertulis dan lisan suatu konsep, tidak mampu mengklasifikasikan jenis-jenis pola bilangan, kurang tepat dalam menerapkan representasi matematis, mampu memilih prosedur tertentu tetapi tidak tepat dalam pengoperasiannya, dan kurang tepat dalam menyimpulkan dari suatu pertanyaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, B. R. 2017. Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners. *International Journal of Elementary Education*, 6(2): 8–15.
- Al-Mutawah et al. 2019. Conceptual Understanding, Procedural Knowledge And Problem_Solving Skills In Mathematics: High School Graduates Work Analysis And Standpoints. *International Journal of*

- Education and Practice*, 7(3): 258–273.
- Aprilliya, S., Syaiful, dan Anggraeni, E. 2020. Pengaruh Strategi Pembelajaran Everyone is a Teacher Here (ETH) Ditinjau dari Gaya Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Gantang*, 5(1): 51–59.
- Eggen Paul, D. K. 2012. *Strategi dan model pembelajaran konten dan keterampilan berpikir*. Jakarta: Indeks.
- Hadi, S., dan Maidatina, U. K. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 59–66.
- Haswati, D., dan Nopitasari, D. 2019. Implementasi Bahan Ajar Persamaan Diferensial dengan Metode Guided Discovery Berbantuan Software Mathematica untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Gantang*, 4(2): 97–102.
- Isleyen, T., & Ahmet, I. 2003. Conceptual and Procedural Learning in Mathematics. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series*, 7(2): 91–99.
- Juliant A, dan K. Noviantati. 2016. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2): 111–118.
- Kartika, Y. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4): 777–785.
- Miles M. B, dan Huberman, A. M. 1992. *Alih Bahasa: Tjejep Rohendi Rohidi*. Jakarta: UI Press.
- Rahayu, S., M. Luthfiana, & Wahyuni, R. 2018. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pokok Pola Bilangan di SMP Negeri Remban Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019. *Mipa Publisher*: 1–18.
- Rochman, R. N., & Ekayanti, A. 2021. Penyusunan Instrumen Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Edupedia*, 5(2): 1–19.
- Sari, P. 2017. Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1): 41–51.

Siagian, M. D. 2016. Kemampuan Koneksi
Matematik dalam Pembelajaran
Matematika. *Journal of Mathematics
Education and Science*, 2(1): 58–67.

Sudijono, A. 2012. *Meningkatkan
Pemahaman*. Malang: Ria Jaya.

Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL
Mata Pelajaran Matematika
SMP/MTs untuk Optimalisasi
Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta:
Pusat Pengembangan dan
Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga
Kependidikan Matematika.