

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pola Bilangan Dengan Alternatif Penerapan Pembelajaran Langsung Berbasis Kontekstual

Analysis of Students Ability to Understand Mathematical Concepts on Number Pattern Material with Alternative Applications of Contextual-Based Direct Learning

Andri Yawan R. Agen¹, Moh. Fadly Dg. Matona², Inda Widiarti Hafid^{*3}

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tompotika Luwuk Banggai

²Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tompotika Luwuk Banggai

³Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tompotika Luwuk Banggai

Article Info

Article history:

Received October 14, 2022

Revised December 16, 2022

Accepted January 17, 2023

Kata kunci:

Concept Understanding Ability

Contextual Based Direct

Learning Alternative

Abstrak

Pembelajaran langsung berbasis kontekstual merupakan salah satu alternatif yang dibutuhkan siswa dalam pemahaman konsep matematika. Dengan alternatif pembelajaran langsung berbasis kontekstual membuat siswa lebih mudah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan matematika karena siswa akan mampu mengaitkan dan menyelesaikan soal tersebut dengan konsep yang telah dipahami oleh siswa tersebut, namun kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa SMP Negeri 3 Liang masih dalam kategori rendah khususnya pada materi pola bilangan. Oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan kelas VIII SMP Negeri 3 Liang. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Subjek penelitian terdiri dari 3 orang. Indikator kemampuan pemahaman konsep dalam penelitian ini: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) membuat contoh dan non contoh, 3) menerapkan konsep matematika, dan 4) mengevaluasi konsep matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dengan kemampuan tinggi memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam kategori sangat baik, akan tetapi, walaupun kemampuan pemahaman konsepnya dalam kategori sangat baik, ada satu indikator yang tidak di penuhi yaitu mengevaluasi hasil kesimpulan dalam soal.

Abstract

Contextual-based direct learning is an alternative that students need in understanding mathematical concepts. With the alternative of contextual-based direct learning, it makes it easier for students to solve problems related to mathematics because students will be able to relate and solve these problems with concepts that have been understood by these students, but the ability to understand concepts of SMP Negeri 3 Liang students is still in the low category. especially in the number pattern material. Therefore, the purpose of this study was to describe the ability to understand students' mathematical concepts in solving number pattern problems for class VIII of SMP Negeri 3 Liang. This type of research is a qualitative descriptive research. Data collection techniques used are observation, tests and interviews. Data analysis techniques used are data reduction, data presentation, and conclusions. The research subjects consisted of 3 people. Indicators of ability to understand concepts in this study: 1) restate a concept, 2) make examples and non examples, 3) apply mathematical concepts, and 4) evaluate mathematical concepts. The results of this study indicate that the ability to understand concepts of students with high abilities has the ability to understand concepts in the very good category, however, although the ability to understand concepts in the very good category, there is one indicator that is not fulfilled, namely evaluating the conclusions in the questions.



© 2022 oleh Penulis. Diterbitkan di bawah lisensi Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki suatu tujuan untuk menambah kualitas sumber daya manusia. Pendidikan adalah hal penting bagi kelangsungan kehidupan suatu bangsa, sebab suatu bangsa sangat erat dengan tingkat pendidikan dalam kualitas kehidupan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sirait, 2016) bahwa pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembangunan suatu bangsa dan negara, karena tanpa didukungnya pendidikan tidak mungkin pembangunan suatu bangsa dan Negara dapat berkembang dengan baik Pendidikan tersebut tidak terlepas dari unsur dan kehidupan manusia.

Matematika merupakan kebutuhan bagi kita semua, karena matematika dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan bernalar, matematika juga merupakan bahasa yang universal dimana untuk suatu simbol matematika dapat dipahami melalui penalaran. Seperti yang dijelaskan oleh Kariadinata (Nahdi, 2015) Bahwa pentingnya daya nalar bagi siswa tertuang pula dalam Permendiknas 2006 yang menyebutkan bahwa siswa belajar matematika agar memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan ibu Siti Mariana Latundu S.Pd., yang merupakan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 3 Liang bulan agustus 2021 bahwa siswa masih sulit dalam memahami soal-soal yang diberikan oleh guru, terutama soal cerita pola bilangan dalam menentukan apa yang diketahui, ditanyakan dan prosedur penyelesaian yang kurang terstruktur. Siswa diharapkan tidak sekedar mampu menggunakan rumus-rumus pola bilangan dalam menyelesaikan soal ujian, tetapi juga miliki kemampuan pemahaman konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini juga terlihat dari hasil ulangan siswa pada materi pola bilangan disemester ganjil tahun 2021, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 75, diperoleh informasi bahwa 7 dari 20 siswa atau sekitar 35% yang telah mencapai KKM yakni nilainya lebih dari atau sama dengan 75. Sedangkan ada sekitar 13 dari 20 siswa atau sekitar 65% yang tidak mencapai KKM atau dibawah dari 75. Hal itu dapat diasumsikan bahwa hanya 35% saja siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep baik, sedangkan sisanya mayoritas memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Dari hal diatas, diketahui bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa lebih banyak yang tidak memenuhi KKM. Sehingga perlu diupayakan tingkat kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematis.

Dengan beberapa permasalahan yang telah diuraikan diatas penerapan pembelajaran langsung berbasis kontekstual bisa dijadikan sebagai bentuk alternatif pendekatan dalam pembelajaran. Dalam artian pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menarik hubungan antara pengetahuan mereka dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari dengan membantu guru dalam menghubungkan informasi yang mereka ajarkan dengan pengalaman dunia nyata siswa. Proses belajar terjadi secara spontan sebagai kerja dan pengalaman siswa, bukan ketika pengetahuan ditransfer dari guru ke siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Primayana & Adnyana, 2019) bahwa peran guru dalam program pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa dalam mencapai tujuannya.

Dari uraian di atas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pola bilangan dengan alternatif penerapan pembelajaran langsung berbasis kontekstual. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui deskripsi analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pola bilangan, dan untuk mengetahui apakah alternatif penerapan

pembelajaran langsung berbasis kontekstual dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pola bilangan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Liang Desa Apal, Kecamatan Liang, Kabupaten Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan Juli - Agustus tahun 2022.

Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kualitatif, artinya menggambarkan atau mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat perhatian (kemampuan pemahaman konsep matematika siswa) secara kualitatif dan berdasar data kualitatif. Sanjaya (Hermaini, 2020) menyebutkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menjadikan kehidupan nyata sebagai sumber data serta peneliti sebagai instrumen utamanya dan penarikan kesimpulan merupakan kesepakatan antara peneliti dengan yang diteliti. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara. Berdasarkan pendekatan kualitatif dalam penelitian ini, semua fakta baik tulisan maupun lisan dari sumber data manusia yang telah diamati dan dokumen terkait lainnya yang diuraikan apa adanya kemudian dikaji seringkali mungkin untuk menjawab permasalahan.

Subjek penelitian

Subjek penelitian atau responden diambil dari 3 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Liang yang terdaftar pada semester 1 tahun 2022 berdasarkan masing-masing kategori tertentu. Pengambilan kelas VIII sebagai subjek penelitian dilakukan berdasarkan materi pola bilangan yang sudah dipelajari di kelas tersebut. Kemudian pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Pelaksanaan observasi dilaksanakan secara kolaboratif dengan guru mata pelajaran matematika sebagai mitra. Hal-hal yang diamati selama proses pembelajaran yaitu, aktivitas siswa dan aktivitas guru selama pembelajaran dengan model pembelajaran langsung berbasis kontekstual.

2. Wawancara

Wawancara akan dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika guna untuk memperoleh data dalam suatu penelitian dalam hal ini wawancara dilaksanakan agar peneliti dapat mengetahui sejauh mana cara yang digunakan guru dalam proses pembelajaran pada materi pola bilangan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 3 Liang Kabupaten Banggai Kepulauan dan data tentang hasil belajar matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru mata pelajaran matematika.

Tes Pemahaman Konsep

1. Definisi konseptual

Pemahaman konsep merupakan penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya.

2. Definisi operasional

Pemahaman konsep adalah skor atau nilai yang diperoleh siswa melalui tes pemahaman konsep dengan indikator, yaitu; (1) menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, (2) mengklarifikasikan objek berdasarkan konsep matematika, (3) menerapkan konsep matematika dan (4) mengevaluasi konsep matematika.

Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep

Tabel 1. Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep

No.	Indikator Pembelajaran	Pemahaman Konsep yang Diukur	Butir Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari	Menyebutkan kembali apa yang telah dipelajari	
2	Membuat contoh dan non contoh	Menyelesaikan contoh dan bukan contoh	1, 2, 3, 4
3	Menerapkan konsep matematika	Menerapkannya dalam menyelesaikan soal	
4	Mengevaluasi konsep matematika	Menafsirkan hasil kesimpulan	

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terbagi 2 instrumen utama, dan instrumen pendukung. Penjelasan tentang instrumen tersebut diuraikan berikut ini.

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti. Sebagai instrumen utama, kehadiran peneliti sangat diperlukan untuk memperoleh dan mengumpulkan data berdasarkan keadaan sesungguhnya. Peneliti berperan sebagai perencana. Menyiapkan kuesioner kepercayaan diri, menentukan kelas subjek, menentukan kriteria pemilihan subjek penelitian melaksanakan pembagian kuesioner Menganalisis kuisisioner, menentukan subjek penelitian, kriteria penentuan subjek: 1. Kepercayaan diri tinggi, sedang, rendah. 2. Siswa yang memiliki kepercayaan diri tinggi. 3. Kesedian subjek penelitian subjek penelitian diperoleh berdasarkan kriteria kepercayaan diri Pengumpul data, penganalisis data, penafsir data dan pada akhirnya melaporkan hasil penelitiannya.

2. Instrumen pendukung

a. Tes kemampuan Awal

Tes kemampuan awal yaitu tes yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan awal siswa di kelas yaitu siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah dalam pengelompokkan kemampuan awal.

b. Tes kemampuan pemahaman konsep

Tes ini merupakan soal untuk mengukur dan memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Bentuk soal yang digunakan berupa soal uraian yang dibuat sesuai kompetensi dasar materi pola bilangan serta indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

c. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara yang dibuat berdasarkan respon siswa terhadap tes yang diberikan yang bertujuan untuk memperoleh data secara mendalam tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yang tidak dapat dideteksi dengan menggunakan tes. Langkah-langkah mengembangkan pedoman wawancara adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang pedoman wawancara untuk menggali kemampuan pemahaman konsep berdasarkan tingkat kemampuan. Pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen hanya

dikembangkan pada pertanyaan yang meminta subjek menjelaskan prosedur dalam penyelesaian soal kemampuan pemahaman konsep pola bilangan sesuai dengan pemahamannya, baik dengan kata-katanya sendiri.

- 2) Melakukan validasi isi dalam konstruk pada validator yang dipandang ahli atau berpengalaman dalam mengembangkan instrumen penelitian.
- 3) Mendiskusikan hasil validasi.
- 4) Diperoleh pedoman wawancara yang layak untuk digunakan.

Teknik Analisis Data

Dalam teknik analisis data ini digunakan teknik analisis individu. Analisis data kasus individu yang dimaksudkan adalah kasus kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal pola bilangan siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Liang. Miles & huberman (Lajiba, 2020) Terdapat tiga tahapan yang dilakukan dalam analisis ini yaitu sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Dalam tahapan ini, peneliti menulis atau mencatat secara teliti dan rinci semua data dan hal-hal yang pokok dari data tersebut, kemudian dianalisis tingkat akurasinya sehingga datanya benar-benar valid.

2. Penyajian Data

Dalam kegiatan ini, peneliti menggolongkan data kemudian menyajikannya dalam bentuk uraian singkat dalam bentuk teks.

3. Kesimpulan

Berdasarkan penyajian data pada tahap kedua, peneliti kemudian menyimpulkan dan memberi tafsiran atau memaknai data-data yang sudah terkumpul. Karena hal ini merupakan kesimpulan awal yang bersifat sementara. Setelah itu, peneliti kembali lagi ke lapangan untuk mengumpulkan data yang berikutnya dan kesimpulan yang didapatkan merupakan kesimpulan yang kredibel atau dapat dipercaya.

Pengujian Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh. Sugiyono (2013: 270) mengatakan bahwa uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji, *credibility*, *transferbility*, *dependability*, dan *confyrmability*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Reduksi Data

a. Soal Nomor 1 Menyatakan ulang sebuah konsep

1. Jawaban subjek AW

Berikut ini jawaban subjek AW untuk soal nomor satu dalam menuliskan kembali definisi pola bilangan:

No.	Jawaban
1.	Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu.

2. Jawaban Subjek DY

Berikut ini jawaban subjek DY untuk soal nomor satu dalam menuliskan definis pola bilangan:

No.	Jawaban
1.	Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu.

3. Jawaban Subjek IY

Berikut ini jawaban subjek IY untuk soal nomor satu dalam menuliskan defini pola bilangan:

No.	Jawaban
1.	Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu.

b. Soal Nomor 2 Membuat contoh dan non contoh

Tentukan contoh dan bukan contoh pola bilangan segitiga dan persegi dari tabel tersebut!

1. Jawaban subjek AW

Berikut ini jawaban subjek AW untuk soal nomor satu dalam contoh dan bukan contoh pola bilangan:

No.	Bentuk Pola Bilangan	Contoh	Bukan Contoh	Keterangan
1.	1, 3, 4, 6, 7, 9		✓	Bukan contoh bilangan persegi
2.	1, 4, 9, 16, 25	✓		Contoh bilangan persegi
3.	2, 4, 6, 8, 10		✓	Bukan contoh bilangan persegi
4.	15, 13, 11, 9, 7		✓	Bukan contoh bilangan persegi
5.	1, 3, 6, 10, 19	✓		Contoh bilangan persegi

2. Jawaban Subjek DY

Berikut ini jawaban subjek DY untuk soal nomor dua dalam menentukan contoh dan bukan contoh:

No.	Bentuk Pola Bilangan	Contoh	Bukan Contoh	Keterangan
1.	1, 3, 4, 6, 7, 9		✓	Bukan contoh bilangan persegi
2.	1, 4, 9, 16, 25	✓		Contoh bilangan persegi
3.	2, 4, 6, 8, 10		✓	Bukan contoh bilangan persegi
4.	15, 13, 11, 9, 7		✓	Bukan contoh bilangan persegi
5.	1, 3, 6, 10, 15	✓		Contoh bilangan persegi

3. Jawaban IY

Berikut ini jawaban subjek IY untuk soal nomor dua dalam menentukan contoh dan bukan contoh:

No.	Bentuk Pola Bilangan	Contoh	Bukan Contoh	Keterangan
1.	1, 3, 4, 6, 7, 9		✓	Bukan contoh bilangan persegi
2.	1, 4, 9, 16, 25	✓		Contoh bilangan persegi
3.	2, 4, 6, 8, 10		✓	Bukan contoh bilangan persegi
4.	15, 13, 11, 9, 7		✓	Bukan contoh bilangan persegi
5.	1, 3, 6, 10, 15	✓		Contoh bilangan persegi

c. Soal Nomor 3 Menerapkan konsep matematika

Selembaar kertas dipotong menjadi 2 bagian, setiap bagian dipotong menjadi 2 dan seterusnya. Jumlah potongan kertas setelah potongan ke-5 adalah....

1. Jawaban subjek AW

Berikut ini jawaban subjek AW untuk soal nomor tiga dalam menerapkan konsep matematika:

No.	Jawaban
3.	1, 3, 4, 8, 16 $r = \frac{v_2}{v_1} = \frac{2}{1} = 2$ dan $a = 1$ maka Potongan ke-5 atau suku ke5 adalah $U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = 1 \times 2^{5-2} = 1 \times 2^3 = 1 \times 8 = 8$

2. Jawaban Subjek DY

Berikut ini jawaban subjek DY untuk soal nomor tiga dalam menerapkan konsep matematika:

No.	Jawaban
3.	$= 12 + 4 = 16$

3. Jawaban Subjek IY

Berikut ini jawaban subjek IY untuk soal nomor tiga dalam menerapkan konsep matematika:

No.	Jawaban
3.	Selembaar kertas dipotong menjadi 2 bagian setiap bagian dipotong menjadi 2 dan seterusnya. Jumlah potongan kertas setelah potongan ke-5 adalah

d. Soal Nomor 4 Mengevaluasi Konsep Matematika

Ketika pertama kali bekerja, Ebing menerima gaji sebesar Rp 2.500.000,00/bulan. Setiap tahunnya gaji Ebing naik sebesar Rp 300.000,00. Gaji Ebing pada saat 5 tahun bekerja adalah.....

1. Jawaban subjek AW

Berikut ini jawaban subjek AW untuk soal nomor empat dalam mengevaluasi konsep matematika:

No.	Jawaban
4.	Dik : $a = 2.500.000$ $b = 300.000$ $n = 5$ Dit : $U_5 = \dots\dots?$ Penyelesaian $U_n = a + b$ $U_5 = 2.500.000 + 1.500.000 = \text{Rp. } 3.700.000,00$

2. Jawaban Subjek DY

Berikut ini jawaban subjek DY untuk soal nomor empat dalam mengevaluasi konsep matematika:

No.	Jawaban
4.	$U_n = a + (n-1) b$ $U_1 = 2.500 + 300.000,00 = 5.500 - 1 = 5.499 \text{ b1}$ $U_2 = 5.499 + 300.000,00 = 8.499 - 1 = 8.498 \text{ b1}$

$$U_3 = 8.498 + 300.000,00 = 11.497 - 1 = 11.496 \text{ b1}$$

$$U_4 = 11.496 + 300.000,00 = 14.496 - 1 = 14.495 \text{ b1}$$

$$U_5 = 14.495 + 300.000,00 = 17.995 - 1 = 17.494 \text{ b1}$$

3. Jawaban Subjek IY

Berikut ini jawaban subjek IY untuk soal nomor empat dalam mengevaluasi konsep matematika:

No.	Jawaban
4.	Ketika pertama kali bekerja Ebing menerima gaji sebesar Rp. 2.500.000,00/bulan Setiap tahunnya gaji Ebing naik sebesar Rp. 300.000,00 Ebing pada saat 5 tahun bekerja adalah

2. Penyajian data

a. subjek AW

Tabel 2.

Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Uraian
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Subjek AW mampu menyatakan ulang sebuah konsep, pada soal nomor 1. Subjek AW mampu menuliskan definisi pola bilangan
2.	Membuat contoh dan non contoh	Subjek AW mampu membuat contoh dan non contoh. Pada soal nomor 2 subjek AW mampu menentukan contoh dan non contoh pola bilangan pada segitiga dan persegi
3.	Menerapkan konsep matematika	Subjek AW mampu menerapkan konsep dalam matematika soal. Pada soal nomor 3, subjek AW mampu menerapkan konsep matematika pada suku ke 5
4.	Mengevaluasi konsep matematika	Subjek AW kurang mengevaluasi konsep matematika pada soal nomor 4, subjek AW mampu menyelesaikan soal tapi tidak dapat membuat kesimpulan

Berdasarkan hasil reduksi data subjek AW dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan pola bilangan.

b. subjek DY

Tabel 3.

Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Uraian
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Subjek DY mampu menyatakan ulang sebuah konsep, pada soal nomor 1
2.	Membuat contoh dan non contoh	Subjek DY mampu pada soal 2, subjek DY tidak menuliskan
3.	Menerapkan konsep matematika	Subjek DY melakukan kesalahan dalam menerapkan konsep matematika. Pada soal nomor 3 subjek

		DY kurang menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal
4.	Mengevaluasi konsep matematika	Subjek DY melakukan kesalahan dalam menafsirkan hasil kesimpulan. Pada soal nomor 3

Berdasarkan hasil reduksi data subjek DY dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan pola bilangan cukup baik.

c. subjek IY

Tabel 4.

Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Uraian
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Subjek IY mampu menyatakan ulang sebuah konsep, pada soal nomor 1 Subjek IY tidak mampu menyatakan ulang definisi pola bilangan
2.	Membuat contoh dan non contoh	Subjek IY melakukan kesalahan dalam menentukan contoh dan non contoh Pada soal nomor 2, subjek IY dapat mengetahui contoh dari contoh tapi memiliki kesalahan dalam menyonteng
3.	Menerapkan konsep matematika	Subjek IY melakukan kesalahan dalam mengaplikasikan konsep pada Penyelesaian soal
4.	Mengevaluasi konsep matematika	Subjek IY melakukan kesalahan dalam mengaplikasikan konsep pada penafsiran hasil. Pada soal nomor 4 subjek IY tidak menarik kesimpulan yang dimaksud dalam soal

Berdasarkan hasil reduksi data subjek IY dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar sangat kurang, hal itu dapat dilihat dari perolehan nilai subjek IY yaitu 43,75 pada tes diagnostik dimana nilai tersebut belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah tersebut.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, baik tes maupun wawancara, secara umum proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 3 Liang telah berjalan dengan lancar, selain itu adapun masalah ini datangnya dari siswa itu sendiri. Lebih khusus dalam melihat kesalahan konseptual siswa di SMP Negeri 3 Liang, peneliti melihat bahwa rata-rata permasalahan yang dihadapi oleh guru matematika yaitu siswa yang malas belajar, malas mencari tahu, dan malas membuka buku. Selain itu, lingkungan dan teknologi sangat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Semua permasalahan tersebut masih dalam proses perbaikan, karena kita sebagai pengajar tentunya ingin yang terbaik buat siswa, adapun untuk menjelaskan dasar materi pembahasan kita arahkan mereka pada situasi sehari-hari tanpa harus memikirkan yang lain, akan tetapi semuanya itu balik lagi kepada siswanya.

1. Deskripsi kesalahan pemahaman konsep

Kesalahan kesalahan terjadi pada subjek berkemampuan rendah (IY) pada soal 3 dan 4 Dari soal "Selebar kertas di potong menjadi dua bagian setiap bagian dipotong menjadi dua dan seterusnya jumlah potongan kertas setelah potongan ke -5 adalah" subjek IY hanya menuliskan soalnya saja- ternyata subjek IY melakukan kesalahan yang sama. Dari soal "ketika pertama kali ebing bekerja menerima gaji sebesar sebesar Rp 2.500.000,00/ bulan setiap tahunnya gaji ebing naik sebesar Rp 3.000.000,00 gaji ebing saat lima tahun kerja adalah" subjek IY juga hanya menuliskan soalnya saja. Oleh karena itu, dari data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi kesalahan pemahaman yaitu kurang tepat dalam pemahaman konsep terkait

materi pola bilangan. Kesalahan pemahaman konsep juga terjadi pada subjek berkemampuan sedang pada soal 3 "Selebar kertas di potong menjadi dua bagian setiap bagian dipotong menjadi dua dan seterusnya jumlah potongan kertas setelah potongan ke -5 adalah" dan 4 "ketika pertama kali Ebing bekerja menerima gaji sebesar sebesar Rp 2.500.000,00/ bulan setiap tahunnya gaji Ebing naik sebesar Rp 3.000.000,00 gaji Ebing saat lima tahun kerja adalah". Kesalahan pemahaman konsep tersebut terjadi karena pada saat membuktikan soal 3, subjek langsung menuliskan jawabannya subjek DY tidak menulis cara penyelesaiannya ataupun rumus apa yang digunakana dalam menyelesaikan soal, dan untuk soal 4 subjek DY terjadi kesalahan pemahaman dalam menyelesaikan soal. Kesalahan pemahaman konsep juga dapat kita lihat pada subjek berkemampuan tinggi pada soal 4 "ketika pertama kali Ebing bekerja menerima gaji sebesar sebesar Rp 2.500.000,00/ bulan setiap tahunnya gaji ebing naik sebesar Rp 3.000.000,00 gaji Ebing saat lima tahun kerja adalah" subjek AW melakukan penyelesaian tidak menggunakan rumus. Kedua subjek tidak mampu membuktikannya. Untuk subjek berkemampuan tinggi AW menyelesaikan soal tersebut masih terdapat kekeliruan dalam menyelesaikan soal yang menggunakan 2 atau 3 rumus.

Hal ini sesuai dengan hasil jawaban dari tes diagnostic. Selanjutnya, untuk melihat kekonsistenan data maka dilakukan wawancara terhadap subjek AW. Wawancara dilakukan dengan memberikan soal yang sama. Berdasarkan hasil wawancara tersebut ternyata subjek berkemampuan tinggi melakukan kesalahan yang sama. Yaitu, menyelesaikan soal dengan satu langkah saja. Oleh karena itu, berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terjadi kesalahan pemahaman konsep pada soal nomor 4 yaitu kurang tepat dalam mengaitkan berbagai rumus. Selanjutnya, untuk subjek berkemampuan sedang DY melakukan kesalahan pada soal nomor 3 dan 4 dimana subjek DY keliru dalam menggunakan rumus dan hanya menuliskan hasilnya tanpa menjabarkan cara penyelesaiannya. Selanjutnya untuk subjek berkemampuan rendah IY melakukan kesalahan pada soal nomor 4 dan 3 karena mereka tidak menyelesaikan soal tersebut. Subjek berkemampuan rendah hanya menuliskan soal kembali pada lembar jawaban. Sebagaimana yang dipaparkan pada lembar jawaban subjek berkemampuan rendah. Oleh karena itu, berdasarkan data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi kesalahan pemahaman konsep pada soal nomor 3 dan 4 yaitu kurang tepat dalam menerapkan Rumus pola bilangan dalam pembuktian, kurang tepat dalam mengaitkan berbagai rumus, dan kurang tepat dalam memberikan keterangan pada setiap langkah

2. Deskripsi Alternatif Menggunakan penerapan pembelajaran langsung berbasis kontekstual

Berbagai masalah yang dialami oleh siswa dalam membuktikan rumus pola bilangan, seperti: kesulitan dalam mengaitkan antar rumus, kesulitan dalam menerapkan rumus, kesulitan dalam mengoperasikan sebuah pembuktian, serta kesulitan dengan simbol dalam pola bilangan. Masalah-masalah tersebut mampu diatasi dengan penerapan pembelajaran langsung berbasis kontekstual melalui bimbingan yang lebih terhadap siswayang mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep. Bimbingan yang diberikan dilakukan secara berkesinambungan. Pada saat proses bimbingan, peneliti memberikan fasilitas seperti ringkasan pola bilangan yang terkait dalam kehidupan sehari-hari. Dalam rangka untuk meminimalisir kesalahan pemahaman konsep yang dilakukan siswa, peneliti menerapkan pembelajaran langsung berbasis kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini di mana siswa di ajak untuk kerja sama bertujuan untuk agar Siswa yang banyak melakukan kesalahan dan juga siswa yang dianggap mempunyai pengetahuan lebih terhadap pola bilangan agar mampu membimbing siswa yang banyak melakukan kesalahan. Selain kerja sama, peneliti juga memberikan bimbingan terhadap materi pola bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, dilakukan secara terus menerus sampai siswa memahami materi pembuktian rumus pola bilangan dan juga sampai kesalahan pemahaman yang dilakukan berkurang.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, peneliti dapat melihat lebih rincinya bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dijabarkan melalui indikator-indikator berikut:

Menyatakan ulang sebuah konsep

Berdasarkan hasil penelitian di kelas VIII SMP Negeri 3 Liang dengan menganalisis hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan alternatif penerapan pembelajaran langsung berbasis kontekstual dan hasil wawancara dengan siswa yang di bagi kedalam tiga kategori yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah sebagai subjek penelitian. Dapat digambarkan bahwa dalam menyelesaikan pola bilangan siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang ada pada soal dengan benar. Hasil ini diperkuat lagi dengan pendapat Annazmi (Sudane & R. Saadjad, 2021) mengemukakan bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika apabila siswa mampu menjelaskan konsep atau mampu mengungkapkan kembali apa yang telah di komunikasikan kedepannya, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Dari penjelasan tersebut membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep sangat penting diterapkan pada siswa.

Membuat contoh dan non contoh

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan melihat hasil wawancara siswa hanya beberapa yang paham dengan konsep dari sebuah materi tetapi pada dasarnya kita juga melihat kemampuan siswa itu berbeda-beda sehingga kesalahan siswa juga berbeda. Dilihat dari ketiga siswa yang telah di teliti, subjek tinggi dan sedang tersebut bisa mengerjakan soal dan untuk subjek rendah. Siswa tersebut bukan dikatakan belum bisa akan tetapi siswa tersebut dalam artian salah menyontong dalam tabel sehingga dalam subjek kategori rendah masih melakukan kesalahan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Arifah & Saefudin (Adhiska, Fathurrohman & Khaerunnisa, 2020) dalam proses pembelajaran siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan berfikirnya khususnya dalam pembelajaran di kelas siswa diarahkan pada kemampuan cara menggunakan rumus, menghafal, mengerjakan soal, serta menjelaskan suatu objek atau peristiwa dengan bahasanya sendiri. Oleh sebab itu jangan sampai salah jika diberikan arahan atau bimbingan kepada siswa. Jika salah dalam memberikan arahan kepada siswa maka konsep tersebut tidak akan dipahami oleh siswa.

Menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dengan melihat hasil pekerjaan ketiga siswa tersebut, yaitu terdiri dari subjek tinggi, sedang dan rendah. Subjek tinggi pada konsep penyelesaian soal, siswa tersebut dia lebih memilih jawaban dengan menggunakan rumus pada saat menjawabnya, subjek sedang lebih memilih jawaban dengan cara dia sendiri dengan mengikuti rumus yang ada agar dia lebih paham meskipun kurang lengkap, dan subjek rendah siswa tersebut hanya menuliskan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Karunia (Fahrudin, Juliana & Bintoro, 2018). Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep lebih penting daripada sekedar hanya menghafal saja dan jarang di ajarkan untuk menganalisis dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki pemahaman tentang suatu konsep adalah siswa yang mampu mengembangkan pengetahuannya serta dapat menyimpulkan. Oleh sebab itu, pemahaman konsep matematika sangat penting, karena dengan penguasaan konsep matematika akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika dalam menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Mengevaluasi konsep matematika

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan siswa dengan melihat kesimpulan dari hasil pekerjaan ketiga siswa tersebut, yaitu terdiri dari subjek tinggi, sedang dan rendah. Subjek tinggi dapat menyelesaikan soal nomor 1,2,3 namun pada soal nomor 4 subjek tinggi melakukan kesalahan. Subjek sedang dapat menyelesaikan pada soal nomor 1 dan 2 akan tetapi terdapat kesalahan pada nomor 3 dan 4. Subjek rendah hanya mampu menjawab soal nomor 1, pada soal nomor 2 subjek rendah melakukan kesalahan dalam menyontong dan pada soal 3 dan 4 subjek rendah hanya menuliskan soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan materi pola bilangan dikelas VIII SMP Negeri 3 Liang, pada hasil penelitian yang dilakukan perlu adanya alternatif penerapan pembelajaran langsung berbasis kontekstual untuk menyelesaikan soal adapun pada saat mereka menyelesaikan sebuah soal dalam menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal kurang lengkap atau kurang tepat dengan yang ada, sehingga peneliti berkesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa khususnya pada materi pola bilangan masih rendah, dikarenakan kurangnya mereka memahami rumus dan mereka masih kurang memahami apa yang diketahui di dalam soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiska, D. P., Fathirrohman, M., & Khaerunnisa, E. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Aljabar. *Wilangan: Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1, 64-75.
- Fahrudhin, Zuliana, dan Bintaro, (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14-20.
- Hermaini, J. (2020). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Ditinjau Dari Minat Belajar*. Skripsi: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 1-215.
- Lajiba, S. B. S. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pada Materi Logika Matematika. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 11-24.
- Nahdi, D. S. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Based Learning. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1).
- Primayana, K. H., Lasmawan, I. W., & Adnyana, P. B. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Minat Outdoor Pada Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 9(2), 72-79.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35-43.
- Sudane, I. W., & R. Saadjad, A. S. (2021). Kontribusi Kemampuan Pemahaman Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi SPLDV. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 159-174.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

