Jurnal Educatio
Vol. 10, No. 2, 2024, pp. 387-397
DOI : https://doi.org/10.31949/educatio.v1i2.7131

ISSN 2459-9522 (Print)
ISSN 2548-6756 (Online)

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Barisan dan Deret

Heli Susmina*, Rina Marlina
Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

***Corresponding Author:**
2010631050012@student.unsika.ac.id

Article History:
Received 2023-10-23
Revised 2024-03-16
Accepted 2024-04-07

Keywords:
Understanding Mathematical Concepts, Line and Series Material, Mathematics.

Abstract
Low ability to understand mathematical concepts can influence the way students solve mathematical problems and everyday problems. The aim of this research is to analyze and describe the ability to understand mathematical concepts possessed by class X students in sequence and series material. The method used in this research is a descriptive quantitative method. The research location is at one of the State Vocational Schools in Karawang district, which was carried out in class X in the odd semester of the 2023/2024 academic year. A sample of 3 students was used as the subject of this research. These three students represent students with high, medium and low mathematical abilities. The data collection technique was carried out by giving a written test of the ability to understand concepts. The questions are in the form of descriptions which before being used have been validated. Data analysis used in this research was by grouping students based on high, medium and low categories. Based on the data analysis carried out, the results of this research show that students' ability to understand mathematical concepts regarding sequences and series material is in the medium category because the categorization of students is more dominant in the medium category with the results of categorization in the high category being 18.75% with 6 students, whereas in in the medium category there were 65.63% totaling 21 students and in the low category there were 15.62% totaling 5 students.

Kata Kunci:
Pemahaman Konsep Matematis, Materi Barisan dan Deret, Matematika

Abstrak
Kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah dapat mempengaruhi cara siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa kelas X pada materi barisan dan deret. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif. Lokasi penelitian yaitu di salah satu SMK Negeri di kabupaten Karawang, yang di lakukan di kelas X semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sample sebanyak 3 siswa dijadikan subjek dalam penelitian ini. Ketiga siswa tersebut mewakili siswa dengan kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes tertulis kemampuan pemahaman konsep. Soal berbentuk uraian yang sebelum digunakan sudah di uji validasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan mengelompokan siswa berdasarkan kategori tinggi, sedang, rendah. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, hasil penelitian ini menunjukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi barisan dan deret berada pada kategori sedang karena pengkategorian siswa lebih dominan pada kategori sedang dengan hasil pengkategorian pada kategori tinggi sebanyak 18,75% berjumalah 6 siswa, sedangkan pada kategori sedang sebanyak 65,63% berjumlah 21 siswa dan pada kategori rendah sebanyak 15,62% berjumlah 5 siswa.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu untuk dikuasai oleh siswa. Matematika memiliki peranan penting karena dekat dengan kehidupan kita dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun matematika merupakan suatu bagian penting dalam kehidupan nyata, masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk di kuasai dibandingkan mata pelajaran yang lain. Demikian pula hasil kemampuan matematika melalui TIMSS tahun 2011 menunjukkan bahwa lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu sampai level menengah,

This is an open access article under the CC BY-SA license.
Copyright © 2024 by Author

sementara hampir 50% siswa Taiwan mampu mencapai level tinggi. Hal ini dapat memberikan gambaran mengenai tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika masih dalam taraf kemampuan berpikir tingkat rendah. Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan matematis siswa salah satunya adalah kurangnya pemahaman konsep matematis.

Sejalan dengan hal tersebut Zein, Mas'ud, dan Darto dalam (Chintya, 2021) menyatakan terdapat tiga kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari matematika, yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan komunikasi, dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan pemahaman konsep sebagai kemampuan awal dan utama yang harus dimiliki peserta didik karena dengan pemahaman konsep akan mudah untuk menguasai kemampuan lainnya dan mampu mengatasi setiap persoalan sesuai dengan algoritma. Maka dari itu Pebrianti dan Puspitasari (2023) mengatakan bahwa dasar yang harus di tanamkan kepada siswa untuk mempelajari matematika adalah bukan hanya sekedar menghitung dan menghafal rumus tetapi siswa harus bisa pemahaman konsep matematisnya terlebih dahulu. Sejalan dengan hal tersebut pemahaman terhadap suatu konsep sangat penting karena apabila siswa menguasai konsep materi prasyarat maka akan mudah untuk memahami konsep materi berikutnya.

Namun berdasarkan salah satu penelitian yang telah dilakukan dikelas VII Kabupaten Sleman pada tahun ajaran 2016/2017 menunjukkan nilai rata-rata mata pelajaran matematika yaitu 53,33 dan daya serap kompetensi pemahaman konsep yaitu 0,43 dari 1. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa, nilai rata-rata di bawah. KKM (nilai 70) dan tingkat pemahaman konsep siswa adalah rendah. Hal Ini membuktikan bahwa pemahaman konsep matematika siswa Indonesia masih sangat kurang, sehingga pemahaman konsep merupakan salah satu standar kecakapan dan hal yang penting untuk siswa kuasai pada pembelajaran matematika. Hal tersebut sejalan dengan Effendi (dalam Mulyaningsih, Marlina, & Effendi, 2020) yang mengatakan bahwa pemahaman konsep akan memudahkan siswa dalam memahami permasalahan.

Chintya (2021) mengatakan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami materi matematis yang terangkum pada penyampaian gagasan, mengolah informasi, dan mengartikan dengan bahasa sendiri sehingga mempunyai solusi yang berdasarkan ketentuan konsep untuk memecahkan persoalan. Yani, Haryono, & Lovia (2022) berpendapat bahwa Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam memahami materi yang dipelajari, di mana pemahaman yang dimiliki siswa hanya mengenal dan mengetahui tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari serta mampu mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan masalah matematis. Lestari & Yudhanegara (dalam Winata & Friantini, 2020) pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Jadi pemahaman konsep matematis adalah tahap awal atau suatu jalan bagi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika karena dengan pemahaman konsep tersebut peserta didik akan lebih cermat dan teliti.

Adapun indiktor-indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas (dalam Mawaddah dan Maryanti, 2016) adalah menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep. Selain itu indiktor-indikator pemahaman konsep matematis menurut Kilpatrick, dkk (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015) sebagai berikut: (a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, (c) Menerapkan konsep secara algoritma, (d) Memberikan contoh atau kotra contoh dari konsep yang dipelajari, (e) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi, (f) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

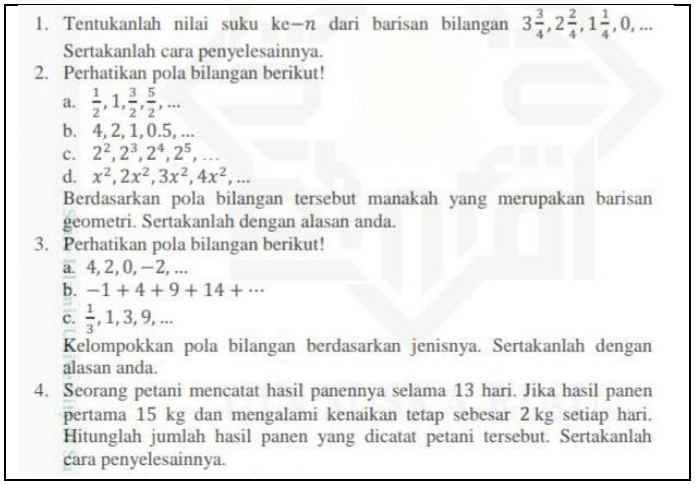
Maka Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan peneliti yaitu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari, mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka peneliti tertarik untuk menginvestigasi pemahaman konsep matematis siswa SMK. penelitian ini dilakukan pada Materi Barisan dan Deret di salah satu SMK di Kabupaten Karawang. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan pemahaman konsep matematis siswa SMK Kelas X Pada Materi Barisan Dan Deret.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Penelitian deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran dan keterangan-keterangan mengenai pemahaman konsep siswa dari hasil jawaban siswa. Sehingga Metode dalam penelitian ini bertujuan untuk untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pada materi barisan dan deret.

Tempat penelitian di laksanakan di salah satu SMK Negeri di Kabupaten Karawang. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 32 siswa dengan teknik pengambilan purposive sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan observasi. Instrumen lembar tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang terdiri dari 4 soal uraian dengan level kognitif yang berbeda berdasarkan 4 indikator yang diambil. Intrumen tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan adopsi dari Chintya (2021). Secara teoritis instrumen tes ini telah divalidasi oleh beberapa ahli (validator) yang terdiri 3 dosen dan 1 guru dengan hasil validitas untuk soal no 1 adalah 0,8625 dengan interpretasi tinggi, pada soal no 2 adalah 0,8125 dengan interpretasi tinggi, pada soal no 3 sebesar 0,825 dengan interpretasi tinggi, dan untuk soal no 4 dalah 0,9125 dengan interpretasi tinggi. Soal instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada gambar 1.



1. Tentukanlah nilai suku ke$-n$ dari barisan bilangan $3\frac{3}{4}, 2\frac{2}{4}, 1\frac{1}{4}, 0, \ldots$ Sertakanlah cara penyelesainnya.
2. Perhatikan pola bilangan berikut!
   a. $\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \ldots$
   b. $4, 2, 1, 0.5, \ldots$
   c. $2^2, 2^3, 2^4, 2^5, \ldots$
   d. $x^2, 2x^2, 3x^2, 4x^2, \ldots$
   Berdasarkan pola bilangan tersebut manakah yang merupakan barisan geometri. Sertakanlah dengan alasan anda.
3. Perhatikan pola bilangan berikut!
   a. $4, 2, 0, -2, \ldots$
   b. $-1 + 4 + 9 + 14 + \cdots$
   c. $\frac{1}{3}, 1, 3, 9, \ldots$
   Kelompokkan pola bilangan berdasarkan jenisnya. Sertakanlah dengan alasan anda.
4. Seorang petani mencatat hasil panennya selama 13 hari. Jika hasil panen pertama 15 kg dan mengalami kenaikan tetap sebesar 2 kg setiap hari. Hitunglah jumlah hasil panen yang dicatat petani tersebut. Sertakanlah cara penyelesainnya.

Gambar 1. Soal Instrumen Pemahaman Konsep Matematis

Dari soal tes kemampuan pemahaman konsep yang telah dikerjakan oleh siswa, Selanjutnya memeriksa hasil jawaban dan memberikan skor sesuai dengan pedoman penskoran. Skor yang diperoleh siswa terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kemudian dihitung dengan perhitungan skor pemahaman konsep matematis siswa menurut Chintya (2021) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Nilai persentase yang dicari

F : Jumlah skor yang diperoleh peserta didik

N : Skor maksimum dari tes bersangkutan

Berikutnya teknik analisis data yang digunakan yaitu mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Untuk mengetahui taraf kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK kelas X yang telah mengerjakan soal tes, kemudian diambil subjek sebanyak 3 siswa berdasarkan hasil kemampuan siswa pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemudian dengan menganalisis hasil jawaban siswa terhadap soal yang diberikan kemudian dikelompokan berdasarkan kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan pengkategorian Arikunto (Purwaningsih & Marlina, 2022) seperti pada Tabel 1

Tabel 1. Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kategori	Rentang Nilai
Tinggi	$x \geq Mean + SD$
Sedang	$\text{Mean} - SD < x < Mean + SD$
Rendah	$x \leq Mean - SD$

Dengan x adalah Skor Nilai Siswa, Mean adalah Nilai rata rata, dan SD Standar Deviasi. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang peneliti gunakan yaitu menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari, mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini merupakan nilai yang diperoleh siswa pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan 4 soal yang berkaitan dengan Barisan dan Deret. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Jumlah siswa	Nilai Maximum	Nilai Minimum	Mean	SD
32 Siswa	87,50	18,75	62,11	17,67

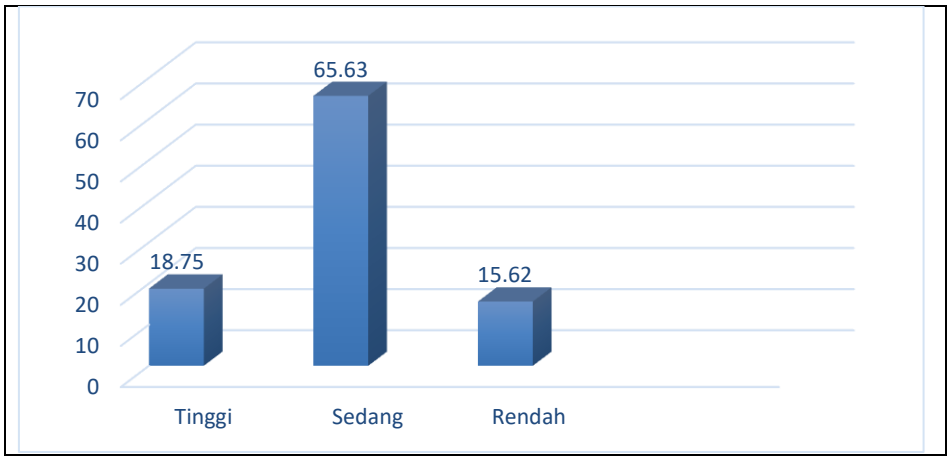
Berdasarkan tabel 2 menunjukan nilai rata-rata perolehan siswa adalah 62,11 dan nilai standar deviasinya adalah 17,67 dengan prolehan nilai siswa bisa dilihat bahwa tidak semua siswa mencapai setandar nilai kelulusan yang sudah ditentukan sekolah tersebut. Nilai tertinggi (maximum) dalam pemahaman konsep matematis siswa disekolah tersebut yaitu 87,50 yang menunjukkan nilai beberapa siswa sudah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah tersebut, sedangkan nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 18,75. Jika ditelah dari setiap indikator berdasarkan no soal, masih ada beberapa siswa yang bisa dikatakan kurang dalam pemahaman konsep matematisnya. Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berada pada kategori sedang, dengan kategori sedang tersebut dapat diartikan bahwa siswa bisa dikatakan sudah memahamai sebagian konsep pada materi barisan dan deret. Rasid, Hairun dan Fandi (Cahani dan Effendi, 2019) adalah jika siswa dapat menyelesaikan permasalahan dari suatu soal matematika menggunakan konsep yang tepat maka dikatakan siswa mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis. Selanjutnya, untuk mengetahui kategori tinggi, sedang, dan rendah pemahaman konsep siswa pada kelas ini sebagai subjek penelitian menggunakan cara yang dikemukakan oleh Arikunto (Purwaningsih & Marlina, 2022). Nilai rata-rata dan standar deviasi dari data penelitian menjadi dasar dalam kategorisasi.

Tabel 3. Tingkat Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa	Presentasi
Tinggi	$x \geq 79{,}78$	6	18,75%
Sedang	$44{,}44 < x < 79{,}78$	21	65,63%
Rendah	$\boldsymbol{x \leq 44{,}44}$	5	15,62%

Berdasarkan tabel 3 di atas siswa yang pemahaman konsepnya berada pada kategori tinggi dengan presentase 18,75% dan interval lebih besar dari 79,78 berjumlah 6 orang. Siswa dengan pemahaman konsep matematis kategori sedang dengan presentase 65,63% dan interval lebih besar dari 44,44 atau kurang dari 79,78 berjumlah 21 orang. Serta siswa yang mempunyai pemahaman konsep matematis berada pada kategori rendah dengan presentase 15,62% dan interval nilai kurang dari 44,44 berjumlah 5 orang. Kategorisasi tersebut menujukan beberapa siswa pada kategori tinggi dikelas sudah menguasai pemahaman konsep materi barisan dan deret karena berdasarkan nilai maksimum yang diperoleh yaitu 87,50 tersebut ada beberapa siswa yang mendapatkan nilai dari masing-masing indikator sudah mencapai nilai maksimal, sementara pada kategori rendah terdapaat beberapa siswa yang pemahaman konsepnya belum tercapai. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nilasari & Warmi (2019) yang mengemukakan bahwa faktor yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu siswa belum mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep algoritma, secara luwes, akurat dan tepat dalam pemecahan masalah.

Hal tersebut menunjukan kategori tersebut hanya berlaku pada kelas X DPIB 2 sebagai subjek penelitian ini. Perbandingan persentase tingkat pemahaman konsep siswa pada materi barisan dan deret terlihat pada gambar 1.



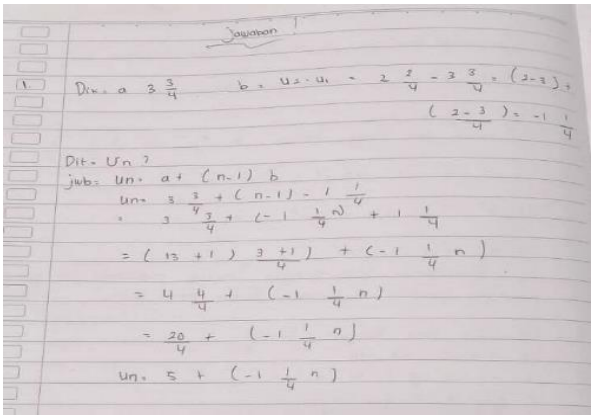
Gambar 2. Perbandingan tingkat pemahaman konsep siswa pada materi barisan dan deret.

Dilihat dari pengkategorian tersebut kemudian jawaban beberapa siswa mengenai materi barisan dan deret akan dianalisis lebih lanjut. Jawaban siswa terhadap 4 soal disetiap soalnya terdapat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berikut adalah hasil uji tes pemahaman konsep yang diambil berdarkan hasil jawaban siswa yang dikelasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

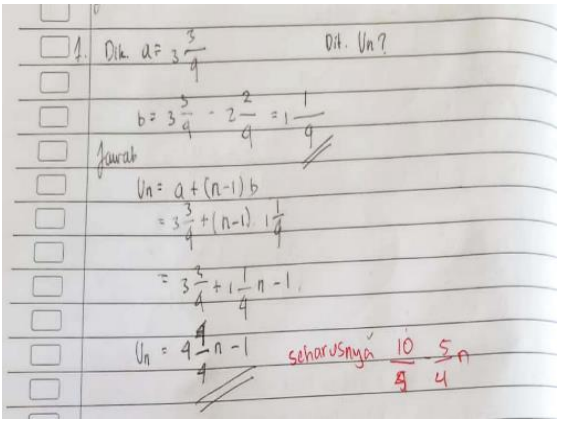
1. Indikator Menyatakan Ulang Konsep Yang Sudah Dipelajari.

Di dalam indikator menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari digunakan tes. Secara khusus, soal nomor 1 digunakan untuk mengukur kemampuan menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari siswa.

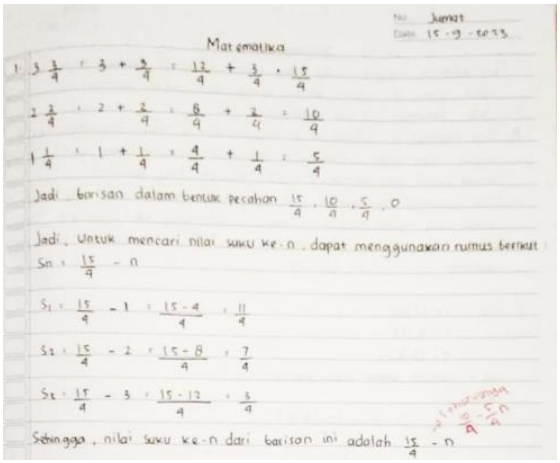
S1 (Kategori Tinggi)



S2 (Kategori Sedang)



S3 (Kategori Rendah)



Gambar 3. Jawaban Ketiga Siswa pada Soal Nomor 1

Gambar 3 menunjukan hasil jawaban siswa, diketahui dalam menjawab soal nomor 1 tidak semua siswa mampu memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari yang mana siswa mampu menentukan suku ke-n yaitu dengan menggunakan rumus barisan aritmetika dengan benar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Merujuk dari Gambar 3., terlihat bahwa S1 menuliskan diketahui, ditanyakan dan bisa menyatakan ulang rumus dari barisan aritmetika yang mana rumus tersebut merupakan konsep yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah dari soal serta pada jawaban akhir S1 bisa mengoperasikan nilai dari bilangan pecahan campuran dengan benar, sedangkan S2 juga sudah menyatakan ulang rumus dari barisan aritmetikas namun belum tepat dalam mengoperasikan bilangan pecahan campuran yang mengakibatkan keliru pada jawaban akhirnya. Kemudian S3 tidak menggunakan rumus menentukan suku ke-n dari barisan aritmetika dan jawaban akhir dari S3 juga bukan nilai dari suku ke- n tetapi rumus dari perhitungan yang telah dicari. Padahal perintah soal nomor 1 yaitu siswa diminta untuk menentukan nilai dari suku ke-n dari barisan bilangan 3 3/4,2 2/4,1 1/4,0,…. bukan mencari rumus yang bisa digunakan untuk mecari nilai suku ke-n.

Selain itu langkah penyelesaian yang diberikan S3 juga belum tepat, langkah pengerjaan S3 hanya mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa yang kemudian dijumlahkan. Dari langkah tersebut S3 mendapatkan rumus Sn = 15/4-n. Dari rumus tersebut S3 simpulkan bahwa itu adalah nilai dari suku ke-n. Dari Gambar 2 terlihat bahwa jika ada pertanyaan yang sedikit berbeda dari apa yang telah dipelajari mereka bingung menyatakan ulang konsep matematisnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Permatasari & Kristiana (2015) mengatakan bahwa kurangnya pengetahuan siswa akan soal-

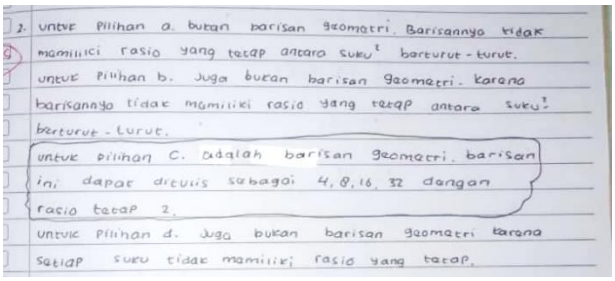
soal yang mengharuskan siswa untuk menyatakan ulang suatu konsep menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep.

Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari telah cukup tercapai karena setengah dari jumlah siswa bisa menuliskan kembali konsep/rumus dari barisan aritmetika walaupun dalam perhitungan akhirnya ada yang keliru. Berlandaskan analisis tersebut jawaban peserta didik nomor 1 yakni kategori sedang.

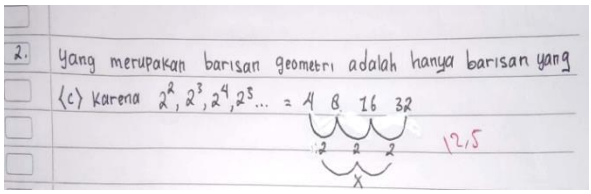
2. Indikator Memberikan Contoh Dan Bukan Contoh Dari Konsep Yang Sudah Dipelajari.

Di dalam indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari digunakan tes. Secara khusus, soal nomor 2 digunakan untuk mengukur kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari siswa.

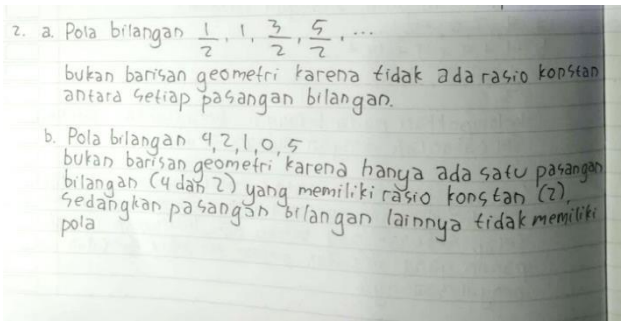
S1 (Kategori Tinggi)



S2 (Kategori Sedang)



S3 (Kategori Rendah)



Gambar 4. Jawaban Ketiga Siswa pada Soal Nomor 2

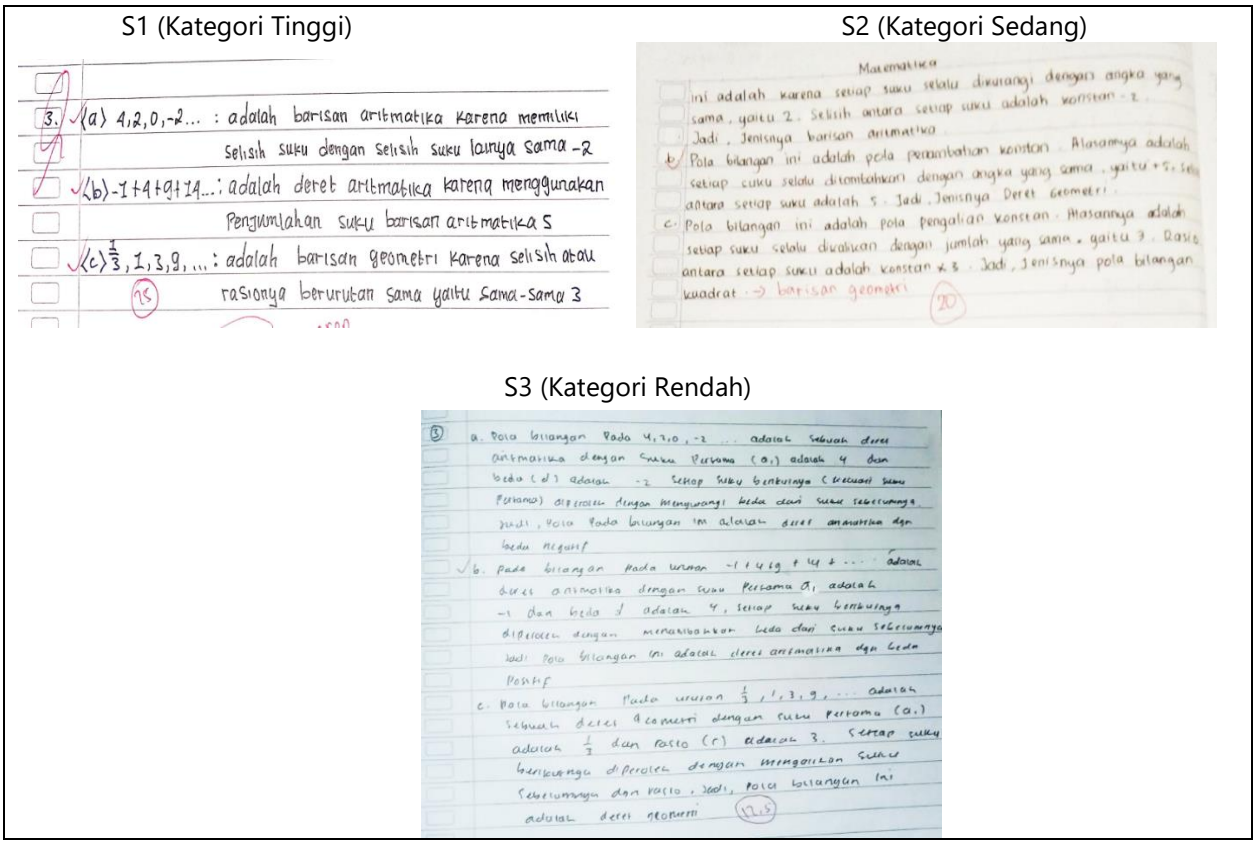
Gambar 4 menunjukan hasil jawaban siswa, diketahui dalam menjawab soal nomor 2 tidak semua siswa mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari yaitu dengan menunjukkan mana pola bilangan yang termasuk barisan geometri yang benar. Merujuk pada gambar 4 terlihat bahwa S1 cukup mampu menunjukkan mana contoh yang merupakan barisan geometri dan memberikan penjelasan dari setiap poin pola bilangan tersebut mengapa bukan contoh dari barisan geometri, akan tetapi S1 hanya menjawab poin c saja yang termasuk barisan geometri padahal pada soal tersebut poin b juga termasuk barisan geometri, sedangkan S2 juga sudah bisa menentukan dan memberikan alasan mana yang termasuk contoh dari barisan geometri namun masih ada kekurangan bahwa S2 tidak memberikan alasan yang bukan termasuk contoh barisan geometri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ubaidillah & Abadi (2021) yang mengatakan bahwa siswa dapat memahami konsep akan tetapi jawaban siswa tersebut belum sempurna, karena siswa tidak menyebutkan bagian yang bukan termasuk contoh. Kemudian S3 tidak menjelaskan semua poin secara keseluruhan hanya menjelaskan poin a dan b saja serta tidak ada jawaban yang menunjukkan pola bilangan mana yang termasuk barisan geometri. Fajar, dkk. (2019) menyataka bahwa konsep matematika adalah suatu

ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk dapat mengelompokkan objek atau kejadian dan menerangkan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide tersebut.

Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari cukup tercapai karena setengah dari jumlah siswa bisa memberikan penjelasan contoh dan bukan contoh dari barisan geometri. Berlandaskan analisis tersebut jawaban peserta didik nomor 2 yakni kategori sedang.

3. Indikator Mengidentifikasikan Objek Berdasarkan Konsep Matematika.

Di dalam indikator mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika digunakan tes. Secara khusus, soal nomor 3 digunakan untuk mengukur kemampuan mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika.



Gambar 5. Jawaban Ketiga Siswa pada Soal Nomor 3

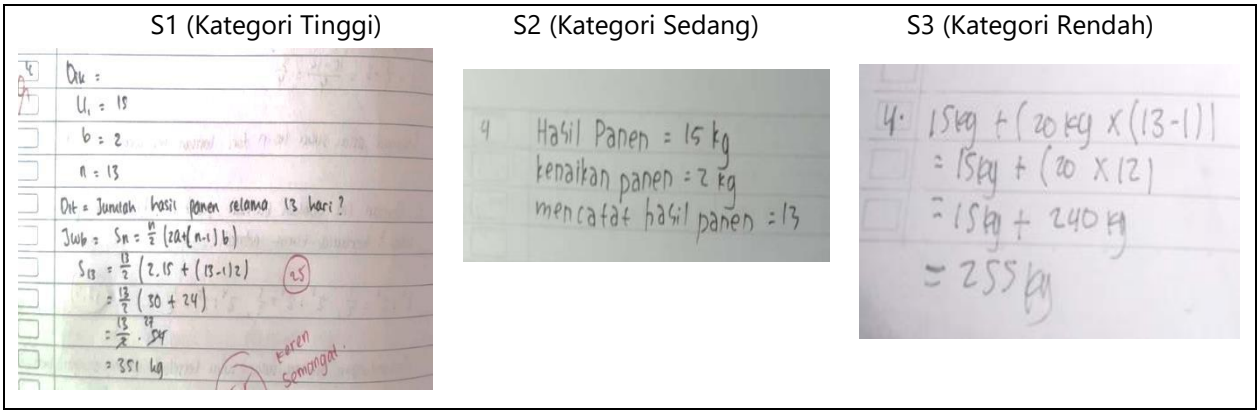
Gambar 5 menunjukan beberapa hasil jawaban siswa sudah mencakup indikator mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika. Diketahui dalam menjawab soal nomor 3 tidak semua siswa mampu memenuhi indikator mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika yaitu dengan mengelompokkan pola bilangan berdasarkan jenisnya dengan benar. Merujuk pada gambar 5 terlihat dijawab dengan benar oleh S1 pada semua point soal nomor 3. Pada nomor 3 bagian (a), (b), dan (c) S1 dapat menjawab soal dengan benar bahwa pola bilangan tersebut merupakan barisan aritmetika, deret aritmetika dan barisan geometri serta terdapat alasan yang benar dan spesifik. Sehingga, S1 dapat menjawab soal nomor 3 dengan tepat, sedangkan S2 hanya bisa menjawab dengan benar pada bagian (a) dan (b) saja, pada bagian (c) kurang tepat dalam pengelompokan jenis pola bilangannya. Pada jawaban S2 juga terdapat alasan dengan jawaban yang benar pula namun alasannya masih kurang spesifik. Kemudian S3 hanya bisa mengelompokkan pola bilangan dengan benar pada bagian (b) saja dengan alasan yang benar pula namun alasannya masih kurang spesifik. Oktari, dkk. (2018)

dikatakan siswa dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu seperti menyiapkan topik, mencari banyak informasi relevan dan mengaitkannya membiasakan siswa untuk mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu

Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika telah tercapai karena lebih dari setengah jumlah siswa bisa mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika yaitu mengelompokkan pola bilangan berdarkan jenisnya seperti yang mana yang merupakan barisan dan deret aritmetikan atau geometri. Berlandaskan analisis tersebut jawaban peserta didik nomor 3 yakni kategori tinggi.

4. Indikator Menerapkan Konsep Secara Algoritma.

Di dalam indikator menerapkan konsep secara algoritma digunakan tes. Secara khusus, soal nomor 4 digunakan untuk mengukur kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.



Gambar 6. Jawaban Ketiga Siswa pada Soal Nomor 4

Gambar 6 menunjukan beberapa hasil jawaban siswa belum mampu mencakup indikator menerapkan konsep secara algoritma. Diketahui dalam menjawab soal nomor 4 tidak semua siswa mampu memenuhi indikator menerapkan konsep secara algoritma yang mana siswa mampu menghitung jumlah hasil panen yang dicatat petani yaitu dengan menggunakan rumus deret aritmetika dengan benar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Merujuk pada gambar 6 terlihat dijawab dengan benar oleh S1 pada soal nomor 4. S1 menuliskan yang diketahui dalam soal yaitu menuliskan suku pertama, beda atau selisihnya, serta nila suku ke-n. Dalam menjawab soal S1 juga menerapkan konsep matematika dengan menggunakan rumus dari deret aritmetika untuk menghitung jumlah hasil panen selama 13 hari. Maka hasil jawaban S1 pada soal nomor 4 sudah benar dan tepat. berada pada kategori karena S1 mampu menyelesaikan soal barisan dan deret yang mencakup indikator menerapkan konsep secara algoritma, sedangkan S2 hanya menuliskan apa yang diketahui saja dari soal cerita yang telah diberikan tanpa mencari jawaban akhir dari pertanyaan soal ke 4. Kemudian S3 tidak memahami permasalahan kemampuan pemahaman konsep matematis pada indikator menerapkan konsep secara algoritma. Dimana jawaban S3 langsung ke perhitungan dan jawaban akhirnya, tanpa menuliskan diketahui dan rumus yang digunakan, sehingga S3 tidak mampu menjawab soal dengan benar. Mawaddah dan Maryanti (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik maka siswa tersebut mengerti benar dengan suatu rancangan atau ide atau konsep abstrak yang sedang dipelajarinya.

Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada indikator menerapkan konsep secara algoritma belum tercapai karena lebih dari setengah jumlah siswa tidak bisa menyelesaikan soal cerita barisan dan deret secara keseluruhan hal tersebut terlihat dari jawaban siswa yang kesulitan

menentukan yang ia ketahui dari permasalahan tersebut sehingga tidak mampu memberi solusi dalam permasalahan jumlah hasil panen selama 13 hari. Berlandaskan analisis tersebut jawaban peserta didik nomor 4 yakni kategori rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang sudah dianalisis dan diuraikan dengan mendeskripsikan hasil jawaban siswa terhadap 4 soal yang terdapat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikategorikan pada kategori tinggi, sedang serta rendah. Secara keseluruhan, kemampuan pemahaman konsep matematis yang paling dikuasai siswa yaitu pada indikator mengidentifikasikan objek berdasarkan konsep matematika serta mengelompokkan pola bilangan berdasarkan jenisnya. Sedangkan pada indikator menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari dan indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari siswa dikatakan cukup menguasai indikator tersebut namun masih terdapat beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal pada indikator tersebut. Dan siswa belum mampu menguasai indikator menerapkan konsep secara algoritma memuat kategori rendah, hal ini karena siswa kurang memahami maksud dari soal cerita pada indikator tersebut. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dari 32 peserta didik kelas X tahun ajaran 2023/2024 di salah satu SMK Negeri di Kabupaten Karawang dalam menyelesaikan soal barisan dan deret yang memuat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis berada pada kategori sedang karena pengkategorian siswa lebih dominan ada kategori sedang dengan hasil pengkategorian terdapat 6 orang siswa pada kategori tinggi didapat persentase sebesar 18,75%, 21 orang siswa pada kategori sedang didapat persentase sebesar 65,63%, 5 siswa pada kategori rendah didapat persentase 15,62%.

DAFTAR PUSTAKA

Cahani, K. (2020). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP kelas IX pada materi bangun datar segiempat. *Prosiding Sesiomadika*, *2*(1a).

Cahya, I. M., Effendi, K. N. S., & Roesdiana, L. (2021). Pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa smp. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 62-70.

Chintya, C. A. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Self Regulated Learning*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

Effendi, K. N. S. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2 (4), 87–94.

Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229-239.

Lestari & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT.Refika Aditama.

Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EduMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).

Muhammad, I. (2020). Pengaruh Perkuliahan Daring Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas *Malikussaleh. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Alqalasadi*, 4(1), 24–30.

Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. (2020). Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 99-110.

Nilasari, D., & Warmi, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Penyelesaian Soal Persamaan Kuadrat Pada Kelas X. *Prosiding Sesiomadika*, *2*(1c).

Oktari, G., Putra, A., Putri, R., & Ningsih, F. (2018). Penggunaan strategi mind web untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 6(2), 70-76.

Pebrianti, W., & Puspitasari, N. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, *2*(1), 55-70.

Permatasari, B. A. D., & Kristiana, A. I. (2015). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi aljabar siswa kelas viii smp negeri 2 bangil. *Kadikma*, *6*(2).

Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Kelas Vii Pada Materi Bentuk Aljabar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(3), 639-648.

Qalbu, N., Ahmad, S., & Fatmawati, K. (2021). *Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SDIT Nurul Hikmah Tanjung Jabung Timur* (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi)..

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.

Ubaidillah, A., & Abadi, A. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa Kelas Viii Dalam Materi Relasi Dan Fungsi Di Smpit Bina Insani Cikampek. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2).

Winata, R., & Friantini, R. N. (2020). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari minat belajar dan gender. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 6(1), 1-18.

Yani, V. P., Haryono, Y., & Lovia, L. (2022). Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kemandirian Belajar S iswa pada Kelas VIII SMP. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 439-448.

Zein, M., & Darto. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau.