

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN GARIS LURUS

Wilda Pratiwi Aryadini Arumsari¹, Alpha Galih Adirakasiwi²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS Ronggo Waluyo, Karawang, Indonesia

¹1910631050114@student.unsika.ac.id, ²alpha.galih@fkip.unsika.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Received Mar 1, 2023
Revised May 24, 2023
Accepted May 24, 2023

Keywords:

Understanding of Mathematical Concepts;
Straight Line Equations

ABSTRACT

The purpose of this research is to describe students' ability to understand mathematical concepts in solving straight line equations. This study uses a qualitative approach with descriptive research methods. The selection of research subjects through analytical observation so that 3 out of a total of 20 students in class IX at one of the schools in Karawang Regency were obtained. Data collection techniques used in this study were tests, interviews, and observations. The results showed that students in the high category had fulfilled each indicator of the ability to understand mathematical concepts; students in the moderate category have been able to fulfill the indicators of presenting concepts in various forms of mathematical representations, indicators of developing necessary and sufficient conditions for a concept and indicators of applying concepts or problem-solving algorithms, but still not fulfilling other indicators; low category students have not been able to fulfill all indicators, especially on indicators of developing necessary and sufficient conditions for a concept and indicators of using, utilizing and selecting certain procedures or operations.

Corresponding Author:

Wilda Pratiwi A. Arumsari,
Universitas Singaperbangsa
Karawang, Indonesia
1910631050114@student.unsika
.ac.id

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Pemilihan subjek penelitian melalui observasi analisis sehingga didapat 3 dari total 20 orang siswa kelas IX pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, serta observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kategori tinggi sudah memenuhi setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis; siswa kategori sedang sudah mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep serta indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, namun masih belum memenuhi indikator lainnya; siswa kategori rendah belum mampu memenuhi semua indikator, terlebih pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep serta indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

How to cite:

Arumsari, W. P. A., & Adirakasiwi, A. G. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6 (3), 1257-1268.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang digunakan pada sebagian besar pendidikan formal di Indonesia saat ini. Kurikulum 2013 sendiri disusun dengan berlandaskan filosofi yang memiliki fungsi membentuk serta mengembangkan watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang tertulis pada Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional. Tujuan kurikulum 2013 yaitu merealisasikan keseimbangan baik pada spiritual, pengetahuan, keterampilan, sikap, dan sosial untuk membentuk soft skills dan hard skills pada siswa. Dari uraian tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan soft skills maupun hard skills sangatlah penting untuk dimiliki setiap siswa karena merupakan kemampuan yang harus dicapai dari suatu pendidikan. Tujuan tersebut tertulis pada Kompetensi Inti (KI) dari kurikulum 2013. KI-1 dan KI-2 menjelaskan mengenai soft skills, KI-3 menjelaskan mengenai hard skills, dan KI-4 menjelaskan mengenai hard skills serta soft skills. Bahkan pada mata pelajaran matematika, tujuan kurikulum secara khusus adalah kemampuan hard skills dan soft skills matematis siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan hard skills serta soft skills matematis siswa adalah hal yang penting karena menjadi tujuan pendidikan secara umum serta tujuan pembelajaran matematika secara khusus.

Menurut Sugianto (Darwanto, 2012) hard skills adalah suatu kemampuan yang bisa menghasilkan sesuatu yang bersifat visible serta imediate. Visible berarti tampak atau terlihat, maka visible pada hard skills memiliki arti kemampuan yang tampak atau dapat terlihat oleh indera penglihatan. Lalu immediate berarti saat ini, jadi immediate pada hard skills memiliki arti kemampuan yang diwujudkan pada saat ini atau untuk saat ini. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan hard skills matematis siswa adalah kemampuan dalam menguasai pengetahuan matematika yang hasilnya dapat terlihat pada saat ini atau untuk saat ini. Hard skills sesuai dengan pendapat beberapa ahli dibagi dalam beberapa jenis yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan berpikir matematis, kemampuan memecahkan masalah matematis, kemampuan hubungan matematis, kemampuan konektivitas matematis, kemampuan berpikir logis matematis, kemampuan berpikir kritis matematis, dan kemampuan pemikiran kreatif matematis (Hendriana, 2017).

Pemahaman konsep matematis adalah salah satu hard skills yang penting sebagai pendukung siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pemahaman diambil dari kata paham yang berarti dapat mengerti dengan benar. Pemahaman memiliki tingkat yang lebih tinggi dibanding pengetahuan, untuk disebut memahami siswa terlebih dahulu perlu melewati tahap mengenal. Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam mengetahui sesuatu dan dapat menjelaskan serta mengaplikasikannya kembali dengan tepat. Sesuatu disini berarti adalah konsep berupa objek kajian matematika. Konsep sendiri memiliki pengertian suatu hal abstrak yang dibentuk dari berbagai fakta dalam diri serta pikiran seseorang, jadi jika seseorang tersebut memiliki pemahaman yang tepat mengenai suatu hal pada pikirannya maka seseorang tersebut memiliki konsep. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan menyusun objek matematika, menguraikan konsep atau gagasan, menemukan dan menampilkan salah satu contoh dan yang bukan contoh dari suatu konsep, sehingga dapat menyampaikan kembali konsep matematika tersebut dengan caranya sendiri. Widodo (Maharani, et al., 2013) mendefinisikan kemampuan konsep matematis sebagai kemampuan siswa dalam mengetahui ide berupa abstrak serta objek dasar dan menghubungkan notasi dan juga simbol dengan gagasan matematika yang kemudian digabungkan kedalam suatu rangkaian yang logis.

Indikator kemampuan pemahaman konsep yang tercantum pada Kurikulum 2013 menurut Hendriana (2017) adalah sebagai berikut. a) menyatakan kembali suatu konsep; b) mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu; c) memberi contoh serta bukan contoh suatu konsep; d) menyajikan konsep ke dalam beragam bentuk representasi matematis; e) mengembangkan syarat perlu serta cukup dari suatu konsep; f) memilih, memanfaatkan serta menggunakan prosedur atau operasi tertentu; g) menerapkan konsep atau algoritma dalam proses memecahan masalah.

Namun dilihat dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh beberapa peneliti, kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis belum sampai batas cukup. Banyak siswa yang masih kesulitan memahami materi karena konsep matematika yang abstrak. Seperti pada penelitian (Rusfiana & Roesdiana, 2019) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penyelesaian masalah pada soal masih rendah, terlihat bahwa belum ada siswa yang ke tiga indikator pemahaman matematisnya bisa terpenuhi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Cahani, et al., 2021) bahwa hanya dua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yang dapat terpenuhi pada siswa kategori sedang, dan hanya satu indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yang dapat terpenuhi pada siswa kategori rendah.

Salah satu materi dalam pembelajaran matematika adalah materi persamaan garis lurus. Materi persamaan garis lurus mulai diajarkan pada tingkat SMP. Persamaan garis lurus merupakan materi yang mudah, namun kenyataannya siswa sering kali merasa kesulitan dalam pengerjaan soal (Cahyani, et al., 2021). Kesulitan tersebut diakibatkan karena materi persamaan garis lurus memerlukan pendalaman materi secara bertingkat dan runtut (Primayanti, et al., 2018). Perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat pada kesimpulan yang menyimpulkan garis besar penyebab rendahnya tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terkhususnya pada siswa SMP di salah satu sekolah di Kabupaten Karawang.

Berdasarkan pemaparan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan salah satu hard skills yang penting sebagai pendukung siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, terkhususnya pada materi persamaan garis lurus, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang bermanfaat untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus terkhususnya pada siswa kelas IX-A di salah satu sekolah di Kabupaten Karawang. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus”.

METODE

Pada penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Pemilihan subjek penelitian melalui observasi analisis sehingga didapat 3 dari total 20 orang siswa kelas IX pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, serta observasi. Tes yang terdiri dari enam soal uraian mengenai materi persamaan garis lurus yang diadopsi dari (Liana, 2019). Serta pada setiap pertanyaan, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan kemampuannya.

Rubrik penilaian tes diberikan berdasarkan pada Indikator kemampuan pemahaman konsep dalam Kurikulum 2013 menurut (Hendriana, 2017) yang terdiri dari: a) menyatakan kembali

suatu konsep; b) mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu; c) memberi contoh serta bukan contoh suatu konsep; d) menyajikan konsep ke dalam beragam bentuk representasi matematis; e) mengembangkan syarat perlu serta cukup dari suatu konsep; f) memilih, memanfaatkan serta menggunakan prosedur atau operasi tertentu; g) menerapkan konsep atau algoritma dalam proses memecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan hasil jawaban tes uraian soal persamaan garis dapat dibagi menjadi tiga tingkatan kategori sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

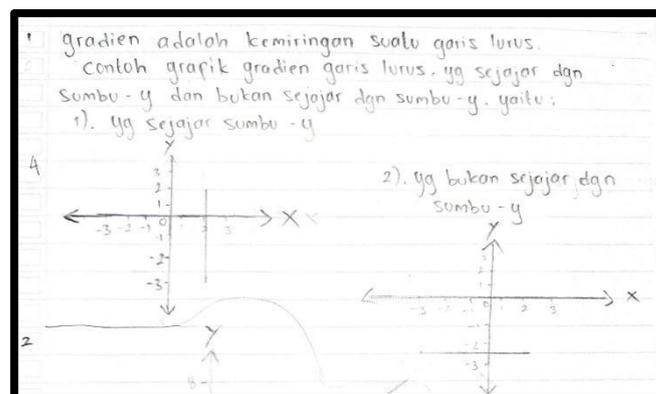
Kategori	Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Jumlah Siswa
Tinggi	71–100	7
Sedang	56–70	9
Rendah	≤55	4

(Suprihatin, 2018)

Dapat dilihat pada tabel diatas, diperoleh hasil test kemampuan pemahaman konsep siswa yang berjumlah 20 siswa, siswa yang masuk dalam kategori tinggi sebanyak 7 siswa, dalam kategori sedang sebanyak 9 siswa, dan dalam kategori rendah sebanyak 4 siswa Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan memahami konsep matematis siswa kelas IX-A pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang masuk dalam kategori sedang, disebabkan karena kurangnya pengetahuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu mana yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Pembahasan

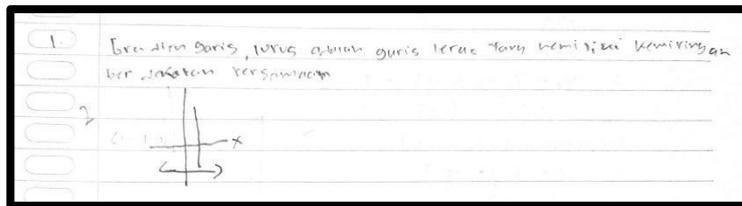
Berdasarkan tabel kategori pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, berikut deskripsi jawaban siswa yang masuk dalam kategori tinggi, rendah, serta sedang dalam menjawab soal uraian yang setiap soalnya disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dalam Kurikulum 2013 menurut Hendriana (2017).



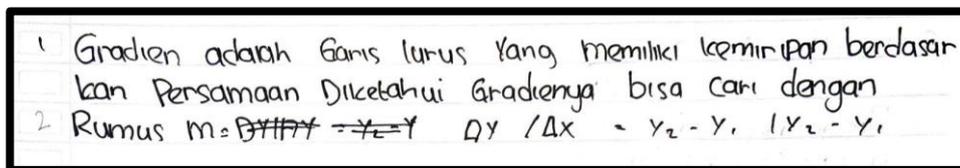
Gambar 1. Jawaban siswa kategori tinggi

Berikut jawaban siswa kategori tinggi pada soal nomor 1 untuk indikator menyajikan ulang sebuah konsep serta memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Terlihat bahwa siswa sudah mampu menjelaskan pengertian dari gradien lurus, sejalan dengan menurut Pujiati (Yanti, et al., 2019) mengatakan bahwa siswa mempunyai kemampuan untuk memahami

konsep matematika apabila siswa mampu menjelaskan konsep atau menerapkan apa yang diajarkan, mereka dapat memanfaatkan konsep pada situasi yang berbeda serta mengembangkan dampak dari penerapannya. Siswa juga dapat memberikan contoh dari grafik gradien garis lurus yang sejajar dan tidak sejajar terhadap sumbu-y dengan tepat, sejalan dengan menurut Erman (Pranata, 2016) bahwa konsep merupakan ide abstrak yang membantu kita dalam menggolongkan objek ke dalam kategori contoh serta bukan contoh. Dari jawaban wawancara pula siswa menjawab bahwa dia masih mengingat dan memahami penjelasan mengenai pengertian dari gradien lurus serta bagaimana membedakan grafik gradien garis lurus yang sejajar dan tidak sejajar terhadap sumbu-y. Berdasarkan hasil tes serta wawancara, siswa kategori tinggi telah memenuhi indikator menyajikan ulang sebuah konsep serta indikator memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

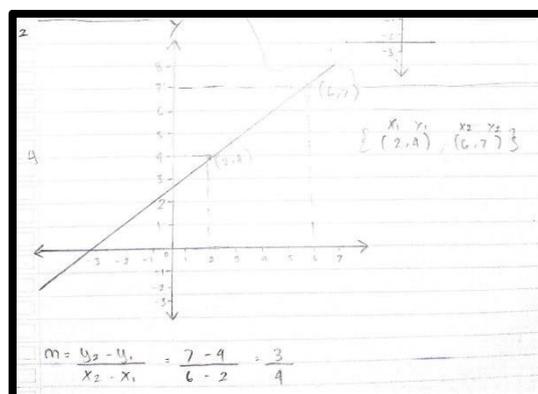


Gambar 2. Jawaban siswa kategori sedang

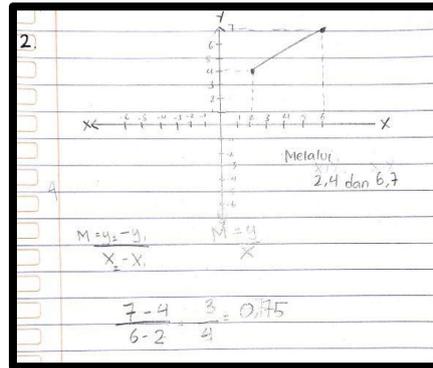


Gambar 3. Jawaban siswa kategori rendah

Berbeda dengan siswa kategori sedang dan rendah. Terlihat bahwa siswa dalam kedua kategori tersebut sudah mampu menjelaskan pengertian dari gradien lurus namun belum sepenuhnya tepat, serta belum mampu memberikan contoh dari grafik gradien garis lurus yang sejajar dan tidak sejajar terhadap sumbu-y dengan tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia masih bingung bagaimana membedakan grafik gradien garis lurus yang sejajar dan tidak sejajar terhadap sumbu-y. Menurut Gusniwati (Hayati & Marlina, 2021) pemahaman konsep merupakan keahlian memperoleh ide abstrak dan mengklasifikasikan objek ke dalam satu istilah, kemudian disertakan ke dalam contoh dan bukan contoh. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam kategori sedang dan rendah belum memenuhi indikator memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pada kemampuan pemahaman konsep.

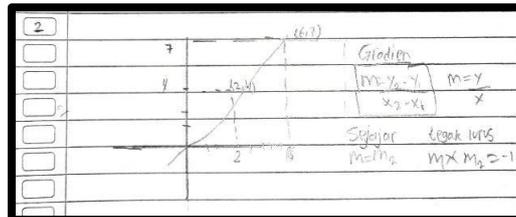


Gambar 4. Jawaban siswa kategori tinggi



Gambar 5. Jawaban siswa kategori sedang

Berikut jawaban siswa kategori tinggi dan sedang pada soal nomor 2 untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Terlihat bahwa siswa pada kedua kategori tersebut sudah mampu menggambarkan sebuah garis yang melalui dua titik pada koordinat kartesius dan menghitung gradiennya dengan tepat, sejalan dengan menurut Lestari & Yudhanegara (2017) yang menyatakan kemampuan representasi sebagai suatu kemampuan untuk mempresentasikan notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan dll dalam berbagai bentuk lainnya. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia masih mengingat cara menggambar sebuah garis yang melalui dua titik dan menghitung gradiennya. Berdasarkan hasil tes serta wawancara, siswa kategori tinggi dan sedang telah memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.



Gambar 6. Jawaban siswa kategori rendah

Berbeda dengan siswa kategori rendah. Terlihat bahwa siswa kategori rendah sudah mampu menggambarkan sebuah garis yang melalui dua titik pada koordinat kartesius namun belum mampu menghitung gradiennya dengan tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia lupa bagaimana cara menerapkan rumus gradien. Sesuai dengan menurut Putra (Rusfiana & Roesdiana, 2019) bahwa siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal matematika akibat banyaknya konsep atau rumus yang mesti dipahami sehingga banyak siswa lupa mengenai konsep yang telah dipelajarinya ketika dihadapkan dengan soal.

Handwritten student work for finding the gradient of a line passing through two points. The student has written the formula for gradient $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ and calculated $m = \frac{7 - 4}{6 - 2} = \frac{3}{4}$. The student also notes "Sejajar tegak lurus" and $m_1 \times m_2 = -1$.

Gambar 7. Jawaban siswa kategori tinggi

Berikut jawaban siswa kategori tinggi pada soal nomor 3 untuk indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu. Menurut Dafril (Depitasari, 2021) mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu merupakan kemampuan siswa dalam menggolongkan suatu objek berdasarkan jenisnya menurut sifat-sifat yang terkandung pada materi. Terlihat bahwa siswa sudah mampu menghitung nilai gradien dari persamaan garis dan mengklasifikasikannya ke dalam jenis gradien yang tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia masih mengingat dan memahami cara menghitung dan membedakan jenis gradien garis. Berdasarkan hasil tes serta wawancara, siswa kategori tinggi telah memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.

Handwritten student work for Gambar 8. It shows two linear equations: a. $y = mx + c$ and b. $y = -4x + 5$. For equation a, the student rearranges $-4y = -5x + 12$ to $y = \frac{-5x + 12}{-4}$, resulting in $m = \frac{-5}{-4} = \frac{5}{4}$. For equation b, the student rearranges $y = -4x + 5$ to $y = \frac{-4}{1}x + \frac{5}{1}$, resulting in $m_2 = -4$. The final result is $m_1 \times m_2 = -1$.

Gambar 8. Jawaban siswa kategori sedang

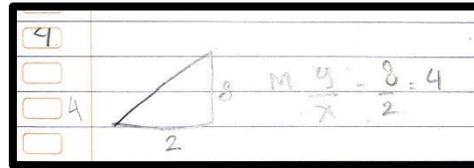
Handwritten student work for Gambar 9. It shows two linear equations: a. $5x - 4y = 12$ and b. $4x + 5y - 5 = 0 \rightarrow 5y = -4x + 5$. For equation a, the student rearranges $4y = -5x + 12$ to $y = \frac{-5x + 12}{4}$, resulting in $m = \frac{-5}{4} = \frac{5}{4}$. For equation b, the student rearranges $y = \frac{-4}{5}x + \frac{5}{5}$, resulting in $m = \frac{-4}{5}$. The final result is $m_1 \times m_2 = \frac{5}{4} \times \left(\frac{-4}{5}\right) = -1$.

Gambar 9. Jawaban siswa kategori rendah

Berbeda dengan siswa kategori sedang dan rendah. Terlihat bahwa siswa kategori sedang sudah mampu menghitung nilai gradien dari persamaan garis namun belum mampu mengklasifikasikannya ke dalam jenis gradien yang tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia lupa bagaimana membedakan jenis gradien. Menurut Dafril (Rusfiana & Roesdiana, 2019) bahwa pemahaman konsep yaitu ketika siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifatnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam kategori sedang dan rendah belum memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu pada kemampuan pemahaman konsep.

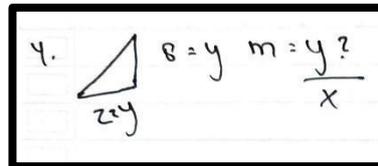
Handwritten student work for Gambar 10. It shows a right-angled triangle with a vertical side of length 4 and a horizontal side of length 2. The slope is calculated as $m = \frac{4}{2} = 2$. The final result is $m = \frac{4}{2} = 2$.

Gambar 10. Jawaban siswa kategori tinggi



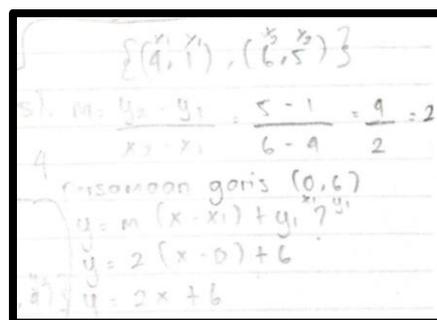
Gambar 11. Jawaban siswa kategori sedang

Berikut jawaban siswa kategori tinggi dan sedang pada soal nomor 4 untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Terlihat bahwa siswa pada kedua kategori tersebut sudah mampu menghitung gradien berdasarkan soal cerita dengan rumus dan perhitungan yang tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia masih paham cara menerapkan perhitungan dari ke permasalahan pada soal cerita. Diperkuat dengan menurut Faturhohman (2010) disebutkan bahwa ada 4 (empat) langkah dalam fase pemecahan masalah, yaitu: 1) memahami permasalahan, 2) merancang solusi penyelesaian atau menyusun model matematika, 3) mengerjakan penyelesaian masalah sesuai rancangan, 4) mengecek kembali sesuai langkah penyelesaian masalah. Berdasarkan hasil tes serta wawancara, siswa kategori tinggi dan sedang telah memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

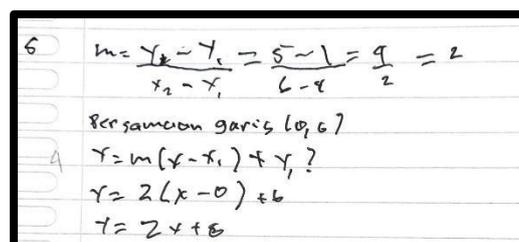


Gambar 12. Jawaban siswa kategori rendah

Berbeda dengan siswa kategori rendah. Terlihat bahwa siswa kategori rendah hanya mampu menulis rumus namun belum mampu menerapkannya pada permasalahan di soal cerita. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia tidak tahu bagaimana cara menerapkan rumus pada soal cerita. Sesuai dengan pendapat Ario (Lestari, et al., 2018) bahwa permasalahan terletak pada siswa yang kurang teliti saat memahami soal dan bingung dalam menentukan rumus serta salah dalam proses perhitungan.



Gambar 13. Jawaban siswa kategori tinggi



Gambar 14. Jawaban siswa kategori sedang

Berikut jawaban siswa kategori tinggi dan sedang pada soal nomor 5 untuk indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Menurut Dafril (Depitasari, 2021) kemampuan mengembangkan syarat perlu serta cukup dari suatu konsep merupakan kemampuan siswa untuk menelaah syarat mana yang perlu dan mana yang cukup untuk suatu konsep materi. Terlihat bahwa siswa pada kedua kategori tersebut sudah mampu menghitung gradien dan memasukkannya pada rumus umum persamaan garis dengan rumus dan perhitungan yang tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia masih paham cara menghitung gradien dan bagaimana menerapkan rumus umum dari persamaan garis. Berdasarkan hasil tes serta wawancara, siswa kategori tinggi dan sedang telah memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berbeda dengan siswa kategori rendah yang mengosongkan jawabannya. Terlihat bahwa siswa kategori rendah tidak mampu menghitung gradien dan memasukkannya pada rumus umum persamaan garis dengan rumus dan perhitungan yang tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia bingung dalam menjawab soal tersebut. Siswa harus mampu mengidentifikasi sifat dan mengetahui syarat perlu dari suatu konsep (Arnidha, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam kategori rendah belum memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep pada kemampuan pemahaman konsep.

Handwritten student work for problem 5. It shows the calculation of the gradient $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - (-2)}{3 - (-2)} = \frac{6}{5}$. Then, the point-slope form is used: $y - y_1 = m(x - x_1)$, resulting in $y - (-2) = \frac{6}{5}(x - (-2))$. This is simplified to $y + 2 = \frac{6}{5}(x + 2)$, and finally to the slope-intercept form $y = \frac{6}{5}x - \frac{2}{5}$.

Gambar 15. Jawaban siswa kategori tinggi

Berikut jawaban siswa kategori tinggi pada soal nomor 6 untuk indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Menurut Dafril (Depitasari, 2021) kemampuan menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur tertentu merupakan kemampuan siswa mengkaji prosedur atau operasi tertentu mana yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan pada suatu soal. Terlihat bahwa siswa sudah mampu menentukan persamaan garis dengan gradien yang melalui titik tertentu dengan rumus dan perhitungan yang tepat. Dari jawaban wawancara, siswa menjawab bahwa dia masih mengingat dan memahami cara memilih rumus mana yang harus dia gunakan dalam soal. Berdasarkan hasil tes serta wawancara, siswa kategori tinggi telah memenuhi indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Handwritten student work for problem 6. It shows the calculation of the gradient $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - (-2)}{3 - (-2)} = \frac{6}{5}$. Then, the point-slope form is used: $y - y_1 = m(x - x_1)$, resulting in $y - (-2) = \frac{6}{5}(x - (-2))$. This is simplified to $y + 2 = \frac{6}{5}(x + 2)$, and finally to the slope-intercept form $y = \frac{6}{5}x - \frac{2}{5}$.

Gambar 16. Jawaban siswa kategori sedang

Berbeda dengan siswa kategori sedang dan rendah. Terlihat bahwa siswa kategori sedang hanya mampu menentukan salah satu persamaan garis dengan gradien yang melalui titik tertentu dengan rumus dan perhitungan yang tepat. Sedangkan siswa kategori rendah mengosongkan

jawabannya. Dari jawaban wawancara, siswa kategori sedang merasa mampu menjawab keseluruhan jika saja waktu pengerjaan soal diperpanjang sedangkan siswa kategori rendah bingung dalam menentukan rumus mana yang harus diterapkan. Sesuai dengan pendapat Ario (Hayati & Marlina, 2021) bahwa siswa seringkali kurang teliti dalam memahami pertanyaan pada soal serta keliru dan bingung dalam memilih rumus saat melakukan proses perhitungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dideskripsikan dari hasil penelitian yang dilakukan kepada subjek penelitian berupa 3 dari 20 siswa kelas IX pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Setiap siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang berbeda-beda, kemampuan pemahaman konsep tersebut dapat dibagi ke dalam beberapa kategori yaitu kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah. 2) Siswa kategori tinggi memiliki pemahaman konsep yang tinggi pada setiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematis; Siswa kategori sedang sudah mampu memenuhi indikator menyajikan konsep ke dalam beragam bentuk representasi matematis, indikator mengembangkan syarat perlu serta cukup dari suatu konsep, serta indikator menerapkan konsep atau algoritma dalam proses memecahan masalah, namun masih belum memenuhi indikator lainnya; Siswa kategori rendah belum mampu memenuhi semua indikator terlebih pada indikator mengembangkan syarat perlu serta cukup dari suatu konsep serta indikator memilih, memanfaatkan serta menggunakan prosedur atau operasi tertentu. 3) Penyebab kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kategori sedang dan rendah yaitu karena rendahnya pengetahuan siswa dalam memilih, memanfaatkan serta menggunakan prosedur atau operasi tertentu mana yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pada penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Saran bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan materi lain yang lebih luas cangkupannya serta dapat pula mengembangkan penelitian dengan menghubungkan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan suatu model ataupun media pembelajaran yang bersifat efektif serta inovatif supaya beberapa indikator pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang masih dalam kategori rendah bisa meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ario, M. (2016). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa smk setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 5(2), 125–134. <https://e-journal.upp.ac.id/index.php/EDU/article/view/1208>
- Arnidha, Y. (2017). Analisis pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar dalam penyelesaian bangun datar. *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.54892/jpgmi.v3i1.22>
- Darwanto. (2019). Hard skills matematik siswa (pengertian dan indikatornya). *Jurnal Ekspone*, 9(1), 21-27. <https://doi.org/10.47637/ekspone.v9i1.129>
- Depitasari, R., Muchlis, E., Irsal, N. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis setelah pembelajaran menggunakan lkpd dengan model inkuiri. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(1). 58-70. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.1.58-70>
- Putra. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi bangun ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90. <http://doi.org/10.25273/jipm.v6i2.2007>

- Hayati, S. H., & Marlina, R. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas vii smp pada materi bentuk aljabar di smp it nurul huda batujaya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 827-834. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.p827-834>
- Hendriana, et al.. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Refika Aditama. ISBN: 978-602-6322-45-6. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1044360>
- Kirana, A., & Nur, I. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika ditinjau dari minat belajar siswa. *Jurnal Educatio*, 8(1), 374-385. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1992>
- Lestari, A. S., Aripin, U., & Hendriana, H. (2018). Identifikasi kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematik pada materi bangun ruang sisi datar dengan analisis kesalahan newman. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 493–504. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p493-504>
- Lestari & Yudhanegara. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama. ISBN: 978-602-7948-87-7. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1192720>
- Liana. (2019). *Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran representasi ganda (multiple representasi) materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Negeri 34 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020*. (Skripsi, Universitas Islam Negeri Antasari). <http://idr.uin-antasari.ac.id/id/eprint/12968>
- Maharani, L., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2013). kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model generative learning di kelas VIII SMP Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1-16. <https://doi.org/10.22342/jpm.7.2.4650.1-16>
- Munawarah, S. (2019). *Pengaruh pendekatan contextual teaching and learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP*. (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh). <http://library.ar-raniry.ac.id/>
- Pranata, E. (2016). Implementasi model pembelajaran group investigation (gi) berbantuan alat peraga untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.80>
- Primayanti, G., Suwu, S. E., & Appulembang, O. D. (2018). Penerapan metode drill untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas viii smp lentera way pengubuan pada topik persamaan garis lurus. *Jurnal of Holistic Mathematics Education*, 1(2), 135–149. <http://dx.doi.org/10.19166/johme.v1i2.867>
- Rusfiana, M., & Roesdiana, L. (2019). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa smp pada materi bangun datar segi empat. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2(1d), 1109-1118. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2484>
- Suprihatin, T. R., Maya, R., & Senjayawati, E. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 9-13. <http://dx.doi.org/10.17977/um076v2i12018p9-13>
- Yanti, N., Sofiyan, & Ramadhani, D. (2019). Analisis pemahaman konsep matematika siswa pada materi skala kelas v sd negeri 2 langsa tahun pelajaran 2019/2019. *Journal of Basic Education Studies*, 2(2), 90–102. http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/buana_matematika/article/view/2442.

