

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA BERDASARKAN PENYELESAIAN SOAL PERSAMAAN GARIS LURUS DI KELAS VIII SMP KATOLIK AMBON

EMA OLINGIR<sup>1\*</sup>, JULIANA SELVINA MOLLE<sup>2</sup>, DARMA ANDREAS NGILAWAJAN<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>emateresiaolingir@gmail.com;

*corresponding author\**

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan penyelesaian soal persamaan garis lurus. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilaksanakan di SMP Katolik Ambon tahun ajaran 2019/2020 pada kelas VIII. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A, hasil tes dan hasil wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus berbeda-beda dan dibagi dalam 4 kategori yaitu kategori tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Selain itu, merujuk pada hasil wawancara terhadap subjek, ditemukan bahwa DS dan GP merupakan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep relasional, sedangkan MP, CG dan FR merupakan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep instrumental.

*Kata Kunci:* kemampuan pemahaman konsep, persamaan garis lurus

### Abstract

The purpose of this study was to analyze students' conceptual understanding skills based on solving straight line equations. This research is a descriptive research with a qualitative approach. The research was carried out at Ambon Catholic Junior High School for the 2019/2020 academic year in class VIII. The data sources of this study were students of class VIII-A, test results and interview results. The results of this study indicate that the ability to understand students' mathematical concepts in solving straight line equations is different and is divided into 4 categories, namely high, medium, low, and very low categories. In addition, referring to the results of interviews with the subject, it was found that DS and GP are students who have the ability to understand relational concepts, while MP, CG and FR are students who have the ability to understand instrumental concepts.

*Keywords:* concept understanding ability, straight line equation



## 1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang harus dikuasai oleh seluruh masyarakat belajar. Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemahaman konsep (Puddjiati, dkk, 2018). Dalam hal ini, Pemahaman diartikan sebagai kemampuan untuk menangkap makna dari suatu konsep. Artinya siswa dikatakan paham apabila dapat menyampaikan apa yang dipelajarinya dari suatu konsep dengan menggunakan kata-kata sendiri dan berbeda dengan apa yang terdapat di dalam buku (Ruqoyyah et al., 2020). Selanjutnya menurut Suherman (Fajar et al., 2018), konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan siswa untuk mengelompokkan objek kedalam contoh dan bukan contoh. Penguasaan terhadap banyak konsep matematika memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah, dibutuhkan aturan-aturan dan setiap aturan mengarah pada konsep-konsep yang dimiliki (Fajar et al., 2018). Oleh sebab itu, Sanjaya (2009) menjelaskan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang diwujudkan dengan penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak hanya sekedar tahu atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajarinya, namun mampu mengungkapkannya dalam bentuk lain yang mudah dimengerti.

Kenyataannya terjadi kekeliruan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, yang disebabkan karena siswa hanya menghafal materi pembelajaran untuk memenuhi syarat ujian saja (Agustina, 2018). Akibat yang ditimbulkan adalah, siswa kesulitan menangkap konsep dan arti dari lambang-lambang dengan benar, siswa tidak memahami asal usulnya suatu prinsip, siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur yang membuat pengetahuan mereka tidak lengkap. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika dalam bentuk penyelesaian soal yang akan diberikan oleh guru.

Materi pembelajaran matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah persamaan garis lurus. Berdasarkan hasil observasi peneliti pada saat melakukan praktek profesi keguruan (PPK) di SMP Katolik Ambon, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami konsep persamaan garis lurus. Salah satu contohnya dalam hal menggambar garfik persamaan garis lurus. Hal ini sesuai dengan keterangan yang diberikan oleh guru mata pelajaran melalui diskusi dan wawancara, bahwa

siswa cenderung hanya dapat mengerjakan soal berdasarkan contoh yang guru berikan dan akan merasa sedikit kesulitan jika mengerjakan soal dengan variasi yang berbeda dari apa yang telah mereka terima.

## 2. Metode Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis. Tahapan penelitian ini dilakukan pada bulan November - Desember tahun 2020. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Katolik Ambon tahun ajaran 2019/2020, dan subjek dalam penelitian ini adalah 5 orang siswa kelas VIII. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terbagi atas instrument utama dan instrument pendamping. Instrument utama yaitu peneliti sendiri dan instrument pendamping yaitu soal tes untuk materi persamaan garis lurus dan pedoman wawancara.

Analisis data dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil tes pada materi persamaan garis lurus dan hasil wawancara terhadap ke-5 subjek. Data hasil penelitian yang berupa hasil tes dan data hasil wawancara ke-5 subjek, kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data yang dimodifikasi dari Miles & Huberman (Salim & Syahrur, 2012: 147) meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

### a. Reduksi data

Dalam penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan memfokuskan, menyederhanakan, dan memindahkna data mentah dalam bentuk yang mudah dikelola. Dalam hal ini, data mentah yang diperoleh adalah file hasil tes persamaan garis lurus subjek, Kemudian di print untuk bisa diberi nilai. Selanjutnya, berdasarkan hasil tes itu, peneliti mengembangkan pertanyaan untuk proses wawancara kepada setiap subjek.

### b. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini berbentuk teks naratif. Pedoman penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman Penilaian Acuan Patokan (PAP) menurut Ratumanan dan Laurens (2015: 171) yaitu:

**Tabel 1.** Penilaian Acuan Patokan

Kategori	Interval Nilai
Sangat Tinggi	$x \geq 90$
Tinggi	$75 \leq x < 90$
Sedang	$60 \leq x < 75$

Rendah	$40 \leq x < 60$
Sangat Rendah	$x < 40$

Menurut Sudjana (La Djimu, 2010) untuk mengetahui apakah siswa termasuk kategori sangat tinggi atau tidak, dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor siswa benar}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Tujuan penilaian ini adalah untuk mengkategorikan subjek penelitian pada kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah berdasarkan jawaban subjek pada setiap soal yang diberikan.

- c. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi Data  
 Penarikan kesimpulan merupakan suatu proses yang didasarkan pada data yang telah diperoleh dalam reduksi data dan penyajian data kemudian dirangkum dan dibuat kesimpulan.

Mengacu pada tahap-tahap analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, maka keabsahan data sangat perlu dilakukan untuk menentukan kualitas penelitian agar data yang dihasilkan dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pengecekan kredibilitas (validitas internal) data pada penelitian ini dapat dilakukan dengan melaksanakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Subjek dalam penelitian ini ada 5 orang yaitu GP, DS, MP, FR, dan CG. Berdasarkan hasil pemeriksaan tes persamaan garis lurus ke-5 subjek, diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Penilaian Acuan Patokan (PAP)

No	Subjek Penelitian	Nilai	Kategori
1	DS	82,5	Tinggi
2	MP	82,5	Tinggi
3	GP	77,5	Sedang
4	CG	57,5	Rendah
5	FR	25	Sangat Rendah

Dari hasil yang diperlihatkan pada tabel 4.1, diperoleh bahwa subjek penelitian yang berada pada kategori tinggi dengan interval nilai  $75 \leq x < 90$  adalah DS dan MP, subjek yang berada pada kategori sedang dengan interval nilai  $60 \leq x < 75$  adalah GP, dan subjek yang berada pada kategori sangat rendah dengan interval  $x < 40$  adalah FR.

Selanjutnya, peneliti menganalisis pemahaman konsep ke-5 subjek dan diperoleh

bahwa pada soal no 1, indikator kemampuan pemahaman konsep yang muncul adalah indikator ke-1 dan ke-3. Pada saat dianalisis hanya subejk GP yang dapat menjawab dengan benar apa yang ditanyakan pada soal ini. Dalam hal ini, GP dapat menyajikan konsep persamaan garis lurus kedalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat dan dapat mendefenisikan konsep persamaan garis lurus berdasarkan gambar grafik yang telah dibuatnya. Berbeda dengan GP, subjek DS dan MP dalam menyelesaikan soal ini memahami bagaimana cara menggambar grafik fungsinya pada koordinat kartesius. Namun mereka masih keliru dalam memberikan kesimpulan mengenai berbentuk apakah grafik fungsi yang telah digambarkan. Selanjutnya subjek FR masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ini. Pemahaman FR tentang menggambar grafik persamaan garis lurus pada koordinat kartesius masih rendah. Hal ini juga sejalan dengan CG yang tidak dapat menyelesaikan soal no 1 ini dengan alasan bahwa tidak memahami cara menggambar grafik persamaan garis lurus.

Selanjutnya, pada soal no 2 indikator kemampuan pemahaman konsep yang muncul adalah indikator ke-2, Ke-3 dan Ke-4. Pada saat dianalisis, ditemukan bahwa tidak ada yang dapat menjawab dengan benar dan tepat. Subjek DS dan MP mempunyai pemahaman yang baik dalam memanfaatkan dan memilih prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan memiliki pemahaman konsep yang baik tentang bagaimana dua garis dikatakan sejajar. Namun dalam hal ini, subjek DS dan MP masih keliru untuk menggambarannya kedalam bentuk grafik. Berbeda dengan mereka, subjek GP dan FR dalam penyelesaian soal ini, tidak memiliki pemahaman konsep yang baik terkait dengan persamaan dua garis yang dikatakan sejajar, akibatnya, mereka keliru dalam menggambarkan grafiknya. Selain itu, subjek CG tidak dapat menyelesaikan soal ini, dengan alasan bahwa tidak memahami cara menggambarkan grafik persamaan garis yang saling sejajar.

Pada soal no 3, indikator pemahaman konsep yang ditunjukkan adalah indikator pemahaman konsep ke-3 dan ke-4. Pada soal ini, Ke-5 subjek dapat memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, namun dalam proses pengerjaannya mereka melakukan beberapa kekeliruan sehingga hasil yang diperoleh belum tepat. Sedangkan pada subjek GP, menunjukkan bahwa hasil akhirnya sudah benar, hanya saja proses pengerjaannya masih keliru.

Pada soal no 4 diperlihatkan bahwa indikator kemampuan pemahaman konsep yang terlihat adalah indikator ke-3 dan ke-4 (Lmpiran 5). Berdasarkan pengerjaannya, subjek DS, GP, MP dan CG dapat memanfaatkan dan memilih prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal. Selain itu, GP memiliki pemahaman yang berbeda dalam menyelesaikan soal ini, yaitu mengerjakannya menggunakan konsep barisan aritmetika. Berbeda dengan mereka, subjek FR dalam penyelesaian soal ini, menggunakan rumus pemahaman sendiri, hanya saja rumus yang digunakan masih keliru sehingga hasilnya tidak tepat.

Selanjutnya, peneliti melakukan analisis terhadap hasil wawancara ke-5 subjek sebagai berikut;

a. Hasil wawancara terhadap Subjek DS dan MP (Kategori Tinggi)

Berdasarkan hasil wawancara terhadap subjek DS secara keseluruhan, diperoleh bahwa DS mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari setiap soal. Selain itu, DS juga mampu menjelaskan dengan baik langkah-langkah pengerjaan yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Kelemahan DS dalam menyelesaikan soal-soal ini adalah mendefinisikan konsep persamaan garis lurus berdasarkan grafik yang dibuatnya, menggambar grafik dua garis yang saling sejajar, dan mengakui bahwa dalam pengerjaan soal, sempat bingung dengan cara pengerjaan yang dilakukan.

Berbeda dengan DS yang mampu menjelaskan dengan baik apa yang dikerjakannya, MP justru mengalami kebalikannya, karena dalam hal ini, penjelasan yang diberikan MP berbelit-belit. MP juga mengalami kesulitan yang sama seperti DS, yaitu dalam menggambar grafik persamaan dua garis yang sejajar. Selain itu, MP menjelaskan bahwa secara keseluruhan soal-soal yang diberikan cukup sulit untuk dipahami, namun MP dapat menyelesaikannya dengan membaca secara berulang-ulang soal-soal yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep DS adalah pemahaman konsep relasional dan pemahaman konsep MP adalah pemahaman konsep instrumental berdasarkan jenis pemahaman konsep matematika menurut Skemp (Siti dkk, 2020).

b. Hasil wawancara terhadap subjek GP dan CG (Kategori sedang dan rendah)

Dalam proses wawancara, subjek GP dapat menjelaskan dengan baik apa yang telah dikerjakannya. Hal itu terlihat dari kemampuan GP menjelaskan alasannya mengerjakan soal no 4 dengan menggunakan rumus yang berbeda, karena pada saat mengerjakannya, rumus itu yang sedang terlintas dalam pikiran GP. Setelah selesai mengerjakan soal tersebut, barulah GP sadar bahwa ternyata ada rumus lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, yaitu menggunakan rumus persamaan garis yang melalui dua titik.

Subjek CG menunjukkan respon yang berbeda pada saat wawancara. Ditemukan bahwa dalam mengerjakan soal, subjek CG sempat dibantu oleh kerabatnya. Selain dari itu, CG menjelaskan alasan tidak mengerjakan soal no 1 dan 2 karena tidak memahami bagaimana caranya menggambarkan grafik dari persamaan garis lurus maupun persamaan garis yang saling sejajar. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep GP adalah pemahaman konsep relasional dan pemahaman konsep CG adalah pemahaman konsep instrumental berdasarkan jenis pemahaman konsep matematika menurut Skemp (Siti dkk, 2020).

c. Hasil wawancara terhadap subjek FR (Kategori sangat rendah)

Berdasarkan hasil wawancara terhadap subjek FR, ditemukan bahwa FR selalu optimis dengan apa yang dikerjakannya. FR juga menjelaskan dengan baik apa yang diketahui dan ditanyakan, dan bagaimana caranya menyelesaikan soal-soal tersebut. Kesulitan yang dialami oleh subjek FR dalam menyelesaikan soal-soal ini, terdapat juga dalam menggambarkan grafik-grafik persamaan garis yang saling sejajar.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep FR adalah pemahaman konsep instrumental berdasarkan jenis pemahaman konsep matematika menurut Skemp (Siti dkk, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap ke-5 subjek dengan kategori tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah, ditemukan bahwa secara keseluruhan semua subjek merasa kesulitan dalam menggambarkan grafik persamaan garis yang saling sejajar. Selain itu, soal yang paling banyak mendapatkan respon baik adalah soal no-4 dan dinyatakan sebagai soal yang mudah menurut beberapa subjek.

## Daftar Pustaka

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan proses analisis dan pembahasan yang dilakukan peneliti pada bab IV serta mengacu pada pertanyaan penelitian maka dapat disimpulkan sebagai bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Katolik Ambon, dalam hal ini ke-5 siswa yang diambil sebagai subjek penelitian berdasarkan penyelesaian soal persamaan garis lurus dikelompokkan dalam 4 kategori yaitu kategori tinggi dengan interval nilai  $75 \leq x < 90$  adalah DS dan MP, subjek yang berada pada kategori sedang dengan interval nilai  $60 \leq x < 75$  adalah GP, subjek yang berada pada kategori rendah dengan interval  $40 \leq x < 60$  adalah CG dan subjek yang berada pada kategori sangat rendah dengan interval  $x < 40$  adalah FR. Oleh karena itu, berdasarkan hasil wawancara terhadap ke-5 subjek, ditemukan bahwa DS dan GP merupakan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep relasional, sedangkan MP, CG dan FR merupakan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep instrumental.

- Agustina, N. (2018). Kemampuan pemahaman konsep siswa Smp pada materi persamaan garis lurus dalam pembelajaran berbasis apos. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.31100/histogram.v2i1.34>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Rismawati, M., & Hutagaol, A. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa PGSD Stkip Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 151(2), 10–17.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., Linda, L. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep dan Risiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Sanjaya, W. (2009). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Kencana prenada media group.
- Salim, S., & Syahrums, S. (2012). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Citapustaka Media