

Analisis Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII-SMP IT Nurul Hadina Deli Serdang tentang Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Siti khairina¹, Sherly Aprillia², Dela Puspita³, Desniarti⁴

¹Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

^{2,3,4}Universitas Muslim Nusantara

Article Info	ABSTRAK
Article history:	Persamaan linear adalah persamaan aljabar yang tiap sukunya mengandung konstanta, atau perkalian konstanta dengan variabel tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman matematika siswa kelas VIII SMP IT NURUL HADINA Deliserdang pada konsep persamaan linear. Metodologi penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa lembar soal. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman matematis dengan lembar jawaban. Tes yang digunakan untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam tentang kemampuan pemahaman matematis siswa, sedangkan tes tertulis digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik terhadap soal yang telah diberikan kepada peserta didik. Hal yang diperoleh adalah siswa yang berkemampuan tinggi memiliki kemampuan pemahaman matematis tinggi dengan presentasi 65%, sedangkan peserta didik berkemampuan sedang memiliki kemampuan pemahaman matematis rendah dengan persentase 25%. Dengan kata lain, peserta didik yang berkemampuan tinggi memiliki kemampuan pemahaman matematis tinggi atau di atas rata-rata sedangkan siswa berkemampuan sedang memiliki kemampuan pemahaman matematis rendah atau di bawah rata-rata.
Keywords: Pemahaman Matematis; Persamaan Linear;	ABSTRACT <i>Linear equations are algebraic expressions where each term involves a constant or the product of a constant and a single variable. This study examines the mathematical understanding of grade VIII students at SMP IT NURUL HADINA, Deliserdang, concerning the concept of linear equations. Employing a qualitative research approach, data was collected using problem-solving sheets. The main instrument was a test designed to assess mathematical understanding, accompanied by written responses. Results indicate that students with high abilities demonstrate superior mathematical understanding (65%), while those with moderate abilities exhibit lower levels (25%). These findings suggest that students with higher capabilities achieve above-average understanding, whereas those with moderate abilities tend to perform below average.</i>

Corresponding Author:

Siti khairina
Program Studi Pendidikan Matematika,
FKIP, Universitas Alwashliyah Medan
Email: sitikhairina85@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan memungkinkan setiap individu untuk membuka potensi mereka, yang mengarah pada kemajuan kognitif dan psikomotorik yang signifikan yang berkelanjutan dan terstruktur dengan baik. Pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki

kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan prioritas utama dalam pembangunan di Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memenuhi tujuan pendidikan nasional, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Menyatakan bahwa pendidikan yang dapat membantu pertumbuhan di masa depan adalah pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menghadapi dan menyelesaikan tantangan hidup. Perubahan atau kemajuan dalam dunia pendidikan memberikan tantangan yang cukup besar dalam ranah pembelajaran, khususnya dalam konteks matematika (Dole, 2021).

Matematika adalah disiplin ilmu yang menyelidiki pola, struktur, perubahan, dan ruang. Secara informal, matematika dapat disebut sebagai ilmu tentang angka. Secara umum, matematika dikenal sebagai ilmu pasti. Aljabar linier adalah cabang matematika yang berfokus pada studi sistem persamaan linier, solusinya, dan transformasi linier. Aljabar linier sangat penting di hampir semua cabang matematika (Mudhiah & Shodikin, 2019).

Sistem persamaan linear adalah hubungan aljabar yang melibatkan dua variabel, masing-masing dengan pangkat satu. Menekankan bahwa menguasai persamaan linear dua variabel sangat penting karena memungkinkan individu untuk mengartikulasikan proses pemecahan masalah menggunakan persamaan linear (Shufa, 2018).

Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang penting untuk dipelajari di dunia pendidikan. Matematika diajarkan di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika juga memegang peran penting dalam hampir setiap aspek kehidupan manusia. Misalnya informasi dan ide dikomunikasikan dengan menggunakan bahasa matematika, karena banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diungkap dengan model matematika (Lumbantoruan et al., 2021).

Selain itu matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena penggunaan logika secara kritis akan membantu anda terbiasa berpikir ilmiah dan sistematis serta meningkatkan kreativitas peserta didik, namun masih banyak peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang membosankan, menakutkan, dan sulit dipelajari (Taha et al., 2022).

Matematika adalah induk dari semua ilmu pengetahuan alam. Tanpa matematika, tidak akan mampu memperlakukan ruang angkasa secara proporsional, Persamaan linear merupakan topik yang sulit bagi siswa karena merupakan awal transisi pembelajaran matematika dari induktif dan kongkrit ke deduktif dan abstrak. Pemahaman konsep persamaan linear sangat penting bagi siswa sekolah pertama karena memberikan dasar untuk mempelajari konten matematika tingkat lanjut seperti persamaan linear simultan, fungsi linear, dan geometri analitik (Oktaviani, 2023).

Tantangan umum dalam memahami persamaan linear dua variabel, termasuk kesulitan dalam menentukan himpunan penyelesaian dan kurangnya penguasaan operasi bilangan dalam materi ini. Kesulitan dalam pendidikan mengacu pada pengalaman siswa dalam menghadapi kesulitan yang menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Tanda-tanda kesulitan belajar matematika terlihat ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran, yang berakibat pada prestasi belajar yang kurang memuaskan (Fatma Diva et al., 2023).

Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel di sekolah. Persepsi siswa yang terus menerus menganggap aritmatika sebagai hal yang menantang didukung oleh kesalahan mereka dalam menjawab tugas yang diberikan guru. Kesalahan siswa dalam memecahkan masalah menunjukkan tantangan yang mereka hadapi. Siswa kesulitan dalam memahami persyaratan masalah dan menguasai operasi yang terlibat dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dengan dua variabel, termasuk perkalian, pengurangan, dan penjumlahan. Operasi-operasi ini termasuk negatif dikalikan dengan negatif $(- \times -)$, positif dikalikan dengan positif $(+ \times +)$, negatif dikalikan dengan positif $(- \times +)$, negatif ditambahkan dengan negatif $(- + -)$, negatif dikurangkan dengan positif $(- - +)$, positif dibagi dengan positif $(+ : +)$, dan negatif dibagi dengan positif $(- : +)$. Siswa kesulitan untuk mengidentifikasi secara akurat hal-hal yang diketahui dalam soal dan menerapkan strategi yang tepat. Sehingga menyatakan bahwa siswa belum mencapai hasil yang diharapkan, siswa kesulitan belajar dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel baik dari pada proses pengerjaan maupun hasil yang di capai belum menunjukkan hasil yang diharapkan (Dwi Putra et al., 2018).

Beberapa siswa berjuang untuk terlibat secara efektif dalam proses pembelajaran matematika. Banyak siswa yang belum terbiasa mengembangkan kemampuan mereka sendiri dan masih

bergantung pada pembelajaran tradisional yang hanya mengandalkan instruksi guru. Siswa sering kali menganggap bahwa menghafal rumus matematika sudah cukup untuk menyelesaikan soal-soal yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel (Suryawan & Permana, 2020).

Siswa menghadapi tantangan saat menyelesaikan soal-soal ujian. Mereka kesulitan dalam mengikuti prosedur yang benar, seperti menyelesaikan persamaan linear dengan dua variabel menggunakan seperti eliminasi, substitusi, dan grafik. Siswa menghadapi kesulitan dalam memahami langkah-langkah yang terlibat dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini menyebabkan kebingungan saat mengerjakan persamaan x dan y menggunakan metode substitusi dan kurangnya fokus pada persyaratan khusus dari masalah persamaan Linear Dua Variabel (Listiawati, 2018).

Beberapa siswa menghadapi tantangan dalam proses pembelajaran, seperti menerima informasi guru secara pasif tanpa mengajukan pertanyaan atau mengungkapkan pendapat mereka. Data tambahan menunjukkan bahwa prestasi akademik siswa tidak optimal karena kurangnya perhatian siswa tertentu selama penjelasan instruksional dan kurangnya keterlibatan dalam proses pembelajaran. Kemampuan pemahaman persamaan linear juga membantu siswa memecahkan berbagai permasalahan matematika dan dunia nyata yang melibatkan hubungan antara persamaan linear. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa yang masih kesulitan memahami konsep persamaan linear. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti metode pembelajaran yang kurang tepat, kurangnya minat siswa terhadap matematika (Susanto, 2022).

Keterampilan pemahaman dapat dibagi menjadi dua tingkatan yaitu, (a) pemahaman instrumental, menghafal konsep tanpa mengacau pada yang lain, melanjutkan rumus dengan perhitungan sederhana, dan melakukan sesuai dengan algoritma, dan (b) pemahaman relasional tentang koneksi, konsep yang satu dengan konsep lain (Purwanto, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan di sekolah menengah pertama. Penelitian ini untuk mendeskripsikan penelitian kemampuan pemahaman matematis peserta didik ditinjau berdasarkan kemampuan yang memenuhi dalam menyelesaikan masalah persamaan linear. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan lembar soal kemampuan pemahaman matematis. Sampel yang digunakan dalam penelitian peserta didik kelas VIII SMP IT NURUL HADINA Deliserdang yang berjumlah 23 orang. Sampel terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 7 siswi perempuan. Instrumen yang diberikan pada siswa/siswi sebanyak 3 soal mengenai persamaan linear dan setiap soal mewakili setiap indikator kemampuan pemahaman matematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui pemahaman matematis peserta didik, maka peneliti melakukan sebuah analisis untuk memperoleh gambaran seberapa besar peserta didik menguasai kemampuan pemahaman matematis, yang ditinjau siswa/siswi dikelas VIII SMP Nurul Hadina deliserdang, peneliti membuat 3 indikator pencapaian peserta didik dalam memahami persamaan linear, dimana indikatornya yaitu: 1. Menyatakan ulang konsep persamaan line, r 2. Mengklasifikasikan, memanfaatkan objek sesuai dengan sifatnya, 3. Menyelesaikan, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

Instrumen tes kemampuan pemahaman matematis ini dilakukan melalui tes tertulis, peneliti memberikan beberapa soal terkait dengan persamaan linear. Untuk tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik terdiri dari 3 butir. Siswa/siswi dikategorikan berkemampuan pemahaman matematis tinggi jika >80 . Peserta didik dikategorikan berkemampuan pemahaman matematis sedang jika $60 \leq 80$. Sementara itu, peserta didik dikategorikan memiliki kemampuan matematis rendah jika ≤ 60 . Setelah itu, hasil instrumen direkap dipilih dari setiap kategori kemampuan pemahaman matematis tinggi, sedang, dan rendah. terdapat perbedaan dalam tercapainya indikator pemahaman antara peserta didik. Dimana kemampuan peserta didik berkategori tinggi terdapat 14 orang dengan presentase 60,76% , berikutnya peserta didik berkategori sedang terdapat 1 orang dengan presentase 4,34%, dan terakhir peserta didik berkategori rendah terdapat 8 orang dengan presentase 34,72%.

Peserta didik dibagi menjadi beberapa kategori, ada kategori tinggi untuk peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis yang di atas rata-rata (tuntas). Ada kategori sedang untuk peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis yang termasuk kedalam rata-rata, dan kategori rendah untuk peserta didik yang kemampuan pemahaman matematis rendah yang tidak termasuk rata-rata (belum tuntas),

Terdapat perbedaan dalam tercapainya indikator pemahaman antara peserta didik. Dimana kemampuan peserta didik berkategori tinggi terdapat 14 orang, peserta didik berkategori sedang terdapat 1 orang, dan peserta didik berkategori rendah terdapat 8 orang. Jika dilihat dari hasil analisis data penelitian pada Tabel 2 diatas soal kemampuan pemahaman matematis berkategori tinggi dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep persamaan linear, presentase ketuntasannya 100%, soal kemampuan pemahaman matematis dengan indikator Mengklasifikasikan, memanfaatkan objek sesuai dengan sifatnya, presentase ketuntasannya 65,1%, soal kemampuan pemahaman matematis dengan indikator Menyelesaikan, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, presentase ketuntasannya 65,1%. Untuk berkategori sedang dengan indikator Mengklasifikasikan, memanfaatkan objek sesuai dengan sifatnya, presentase ketuntasannya 8,68%. Selanjutnya untuk berkategori rendah dengan indikator Mengklasifikasikan, memanfaatkan, objek sesuai dengan sifatnya, presentase ketuntasannya 26,04%, soal kemampuan pemahaman matematis dengan indikator Menyelesaikan, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, presentase ketuntasannya 34,72%. mengklasifikasi persentase berdasarkan skor yang diperoleh subjek penelitian dapat dilihat seperti pada Gambar 1

Berdasarkan hasil pemaparan Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa presentase pada indikator nomor 1,2 dan 3 berada diatas 50%. Dari soal dengan 3 indikator yang disajikan ternyata terdapat 2 soal yang membuat siswa masih kesulitan dalam mengerjakannya, artinya masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- (1) Analisis hasil penelitian menjelaskan bahwa, kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan individu untuk memahami, menjelaskan, serta mengungkapkannya kembali suatu materi pelajaran, dalam pelajaran matematika, individu dapat menyatakan ulang konsep persamaan linear, mengklasifikasikan, memanfaatkan objek sesuai dengan sifatnya, serta menyelesaikan, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.
- (2) Penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas VIII SMP IT Nurul Hadina deliserdang secara keseluruhan rata-rata kemampuan pemahaman matematis peserta didik dapat dikategorikan tinggi berdasarkan hasil yang telah dilakukan juga menunjukkan Peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis menyatakan ulang konsep persamaan linear tinggi lebih unggul dalam mendeskripsikan masalah secara lengkap dari pada dengan kemampuan pemahaman matematis mengklasifikasikan, memanfaatkan objek sesuai dengan sifatnya serta menyelesaikan, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Sedangkan peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis sedang dan rendah belum mampu mendeskripsikan secara lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat sedikit perbedaan yang signifikansi pada kemampuan pemahaman matematis peserta didik.
- (3) Diperlukan peningkatan dalam pemahaman matematis untuk menyelesaikan masalah mengenai persamaan linear dengan metode belajar yang mendukung agar dapat meningkatkan pemahaman matematis bagi para siswa, seperti model inovatif yang dapat diterapkan antara lain model pembelajaran kontekstual, model pembelajaran langsung, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran Problem Based Learning, model pembelajaran Project Based Learning, Pembelajaran inquiry, dan Discovery Learning. Sehingga untuk meningkatkan hasil dari penelitian berikutnya yang diambil berdasarkan analisis pemahaman matematis yang ditinjau dari kemampuan para siswa.

REFERENSI

Ananda, N. P. (2023). Edutech: Jurnal Teknologi Pendidikan PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN

- FLIPPEND CLASSROOM DI INDONESIA DAN CINA. *EduTech: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 2023. <https://doi.org/10.17509/e.v22i1.52834>
- Dole, F. E. (2021). Pengaruh Pendidikan Karakter terhadap Kedisiplinan Peserta Didik di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 3675–3688. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1026>
- Dwi Putra, H., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., Desi, A., Matematika, P., & Siliwangi, I. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat. *JPPM*, 11(1), 19–30.
- Fatma Diva, D., Andriyani, J., Rangkuti, S. A., Prasiska, M., Eriliyah, T., Tobing, W. L., Irani, A. R., Mira, R., & Saragih, B. (2023). Pentingnya Pemahaman Konsep Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *Journal on Education*, 05(03).
- Listiawati, E. (2018). Pemahaman Siswa SMP Perempuan Berkemampuan Rendah pada Masalah Kalimat Matematika. In *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika* (Vol. 1, Issue 2).
- Lumbantoruan, L., Widiastuti, W., & Tangkin, W. P. (2021). Penerapan Rules and Procedures Untuk Meningkatkan Kedisiplinan Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 546–553. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1084>
- Mudhiah, S., & Shodikin, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Geometris Siswa. *Jurnal Elemen*, 5(1), 43–53. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i1.974>
- Purwanto, A. J. (2021). Pemahaman Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Puger dalam Menyelesaikan Soal AKM Numerasi. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 109. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i2.24272>
- Shufa, N. K. F. (2018). Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar: Sebuah Kerangka Konseptual. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1). <https://doi.org/10.24176/jino.v1i1.2316>
- Suryawan, I. P., & Permana, D. (2020). Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *PRISMA*, 9(1), 108–117.
- Susanto, H. (2022). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Geogebra. *Journal of Educational and Language Research*, 2(3), 451–462. <http://bajangjournal.com/index.php/JOEL>
- Taha, I., Tamrin Bakar, M., La Nani, K., Purwanti Malik, R., Khairun, U., Author, C., Kunci, K., & Kritis, B. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Matrix : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 25–35. <http://e-journal.unkhair.ac.id/index.php/matrix>