

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL KELAS VII SMP NEGERI 3
SUNGAI LALA**

AULIA PUTRI MAHJURA¹, SRI YUNITA NINGSIH²

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Insan Madani Air Molek, Riau, Indonesia¹
Email: auliaputrimahjura@gmail.com¹; sriyunitaningsih89@gmail.com²

Abstract: *This study aims to examine students' ability to comprehend mathematical concepts in the topic of Linear Equations in One Variable (LEOV) at SMP Negeri 3 Sungai Lala. The analysis was carried out on five test items designed to assess students' conceptual understanding across multiple indicators. Findings revealed that a considerable number of students encounter difficulty in connecting mathematical ideas with appropriate representations and procedures. More specifically, on the first item, a portion of students struggled to restate the LEOV concept in their own words. On the second item, most students tended to skip procedural steps and present only final answers. On the third item, many were unable to follow the given instructions, jumping directly to results without constructing a mathematical model first. On the fourth item, students showed limited ability to distinguish between examples and non-examples of the concept. On the fifth item, students were not able to apply the concept accurately within a problem-solving context, as they lacked a clear strategy for identifying known and unknown elements. Overall, these findings indicate that students' mathematical conceptual understanding remains at a low level and requires systematic improvement through more structured and concept-oriented instructional approaches.*

Keywords: *mathematical conceptual understanding; linear equation in one variable; mathematical representation; qualitative descriptive; junior high school*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menelaah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) di SMP Negeri 3 Sungai Lala. Analisis dilakukan terhadap lima butir soal tes yang dirancang untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada berbagai indikator. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa sejumlah besar siswa mengalami kendala dalam menghubungkan gagasan matematis dengan representasi dan prosedur yang sesuai. Secara lebih rinci, pada soal pertama sebagian siswa belum mampu mengungkapkan kembali konsep PLSV menggunakan kalimat mereka sendiri. Pada soal kedua, mayoritas siswa cenderung melewati tahapan prosedural dan langsung menuliskan jawaban akhir. Pada soal ketiga, banyak siswa yang tidak mengikuti instruksi soal dan langsung menuliskan hasil tanpa terlebih dahulu membangun model matematika. Pada soal keempat, kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan noncontoh dari konsep PLSV masih terbatas. Pada soal kelima, siswa belum mampu menerapkan konsep secara tepat dalam situasi pemecahan masalah karena tidak memiliki strategi yang jelas dalam mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan. Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih berada pada kategori rendah dan memerlukan peningkatan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur dan berorientasi pada penguatan konsep.

Kata Kunci: pemahaman konsep matematis; persamaan linear satu variabel; representasi matematika; deskriptif kualitatif; sekolah menengah pertama

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki posisi strategis dalam dunia pendidikan formal. Perannya tidak hanya terbatas pada pengembangan kemampuan

berhitung, tetapi juga mencakup pembentukan pola pikir logis, sistematis, dan analitis pada diri peserta didik. Pentingnya matematika dalam menopang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat dilepaskan dari kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas. Melalui pembelajaran yang berkualitas, peserta didik diharapkan tidak sekadar memahami matematika secara prosedural, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Sebagaimana ditegaskan oleh Lestari (2017), kualitas pembelajaran matematika yang baik akan mendorong siswa untuk membangun pemahaman yang bermakna, bukan sekadar mengingat rumus dan prosedur.

Mata pelajaran matematika pada hakikatnya merupakan kumpulan konsep yang saling berkaitan erat satu sama lain. Konsep dalam matematika dapat dipahami sebagai gagasan abstrak yang digunakan untuk mengklasifikasikan objek ke dalam kelompok contoh atau bukan contoh. Keterkaitan antar konsep inilah yang menjadikan pemahaman konsep sebagai fondasi yang tidak dapat diabaikan dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana dikemukakan oleh Novitasari (2016), peserta didik tidak akan mampu memahami materi tertentu apabila belum menguasai konsep prasyarat yang mendahuluinya. Hal ini menegaskan bahwa penguasaan konsep secara hierarkis merupakan kunci keberhasilan dalam belajar matematika.

Di samping penguasaan konsep, kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan ide atau gagasan matematis secara lisan maupun tulisan juga menjadi tolok ukur penting dalam menilai kedalaman pemahaman mereka. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara komprehensif, tidak hanya untuk membangun penguasaan konten, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep secara terpadu. Sugandi dan Benard (2018) menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematis dibandingkan metode konvensional.

Kemampuan pemahaman konsep matematis dapat didefinisikan sebagai kapasitas seseorang untuk memahami, menafsirkan, dan menggunakan suatu konsep dalam konteks yang relevan. Peserta didik yang memiliki kemampuan ini tidak hanya mampu mengingat definisi, tetapi juga dapat menguasai, menafsirkan, dan menarik simpulan dari suatu konsep dalam berbagai situasi. Namun demikian, membangun pemahaman konsep matematika bukanlah perkara yang mudah, mengingat setiap peserta didik memiliki karakteristik dan gaya berpikir yang berbeda-beda. Kondisi ini menuntut guru untuk bersikap profesional dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang inovatif, fleksibel, dan berpusat pada kebutuhan peserta didik (Meidianti Anisa dkk., 2022).

Salah satu topik matematika yang memiliki signifikansi tinggi dalam kurikulum SMP adalah konsep aljabar, khususnya materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). NCTM (2000) menyatakan bahwa kompetensi aljabar merupakan bekal yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan di masa dewasa, baik untuk keperluan profesional maupun sebagai persiapan menghadapi jenjang pendidikan lanjutan. Sejalan dengan hal tersebut, Nafii (2017) dalam Boas dkk. (2025) menegaskan bahwa PLSV merupakan pintu masuk utama dalam pembelajaran aljabar, sehingga penguasaan konsep PLSV menjadi prasyarat mutlak sebelum peserta didik mempelajari topik aljabar yang lebih kompleks.

Persamaan linear satu variabel merupakan materi yang memperkenalkan penggunaan variabel sebagai simbol untuk mewakili besaran yang belum diketahui. Penguasaan materi ini menjadi sangat krusial agar peserta didik tidak mengalami kebingungan ketika berhadapan dengan persamaan yang melibatkan lebih dari satu variabel pada jenjang berikutnya. Namun berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, ditemukan bahwa peserta didik umumnya lebih mudah memproses informasi yang disajikan dalam bentuk angka langsung dibandingkan soal cerita. Ketika dihadapkan pada soal berbentuk narasi, banyak siswa yang kesulitan dalam memaknai variabel dan mengubah konteks cerita ke dalam model matematika.

Kondisi ini diperkuat oleh temuan Serina dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kesulitan utama siswa dalam menyelesaikan soal cerita PLSV terletak pada proses penerjemahan situasi kontekstual ke dalam bentuk persamaan matematis.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji secara mendalam tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Lala pada materi PLSV, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan mengidentifikasi pola kesulitan yang dialami siswa, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan yang berharga bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan berorientasi pada penguatan pemahaman konsep.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan dan mendeskripsikan fenomena secara mendalam dengan menempatkan peneliti sebagai instrumen utama. Pendekatan ini dipilih karena dinilai paling sesuai untuk menelaah dan menggambarkan secara komprehensif kondisi kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sungai Lala pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII yang dipilih secara purposif, yakni berdasarkan pertimbangan keterwakilan tingkat kemampuan yang beragam. Pemilihan subjek ini dimaksudkan agar data yang diperoleh dapat merepresentasikan variasi kemampuan yang ada di dalam kelas.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama. Pertama, tes tertulis berupa lima butir soal uraian yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan, meliputi kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan noncontoh, menyajikan konsep dalam bentuk representasi, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Kedua, wawancara terstruktur yang dilakukan untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai proses berpikir dan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik.

Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman yang mencakup tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi, baik triangulasi sumber maupun triangulasi metode, sehingga temuan yang dihasilkan dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

C. Pembahasan dan Analisa

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang dikumpulkan dari peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Lala, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai profil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi PLSV. Merujuk pada penelitian Boas dkk. (2025), distribusi kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan bahwa kategori sangat tinggi dicapai oleh 7,14% peserta didik, kategori tinggi sebesar 21,43%, kategori cukup sebesar 7,14%, sementara mayoritas yaitu 64,29% peserta didik masih berada pada kategori sangat rendah. Kondisi ini mencerminkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai tingkat pemahaman konsep yang memadai.

Capaian pada setiap indikator pemahaman konsep pun menunjukkan hasil yang belum mengembirakan. Indikator pertama (menyatakan ulang konsep) mencapai 39,29%, indikator kedua (mengklasifikasikan objek) sebesar 33,93%, indikator ketiga (memberi contoh dan noncontoh) sebesar 44,64%, indikator keempat (menyajikan representasi) sebesar 28,57%, dan

indikator kelima (mengaplikasikan konsep) sebesar 32,14%. Seluruh indikator tersebut masih berada pada rentang kriteria sangat rendah hingga rendah, sehingga diperlukan perhatian dan intervensi yang lebih intensif dari guru dalam proses pembelajaran PLSV.

Pembahasan Per Soal

Analisis terhadap jawaban peserta didik pada soal pertama mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mendeskripsikan pengertian PLSV secara tepat dan lengkap. Banyak jawaban yang hanya memuat definisi tidak lengkap, kurang spesifik, atau bahkan menyimpang dari konsep yang sebenarnya. Sebagian siswa hanya memberikan contoh soal tanpa menyertakan penjelasan konseptual, sementara yang lain langsung menuliskan jawaban numerik tanpa menguraikan definisi yang diminta. Kondisi ini mengindikasikan lemahnya penguasaan salah satu indikator utama pemahaman konsep, yaitu kemampuan menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasa sendiri. Arumsari dan Adirakasiwi (2023) menegaskan bahwa kemampuan ini merupakan cerminan nyata seberapa jauh siswa benar-benar memahami materi, bukan sekadar menghafalnya.

Pada soal kedua, analisis terhadap jawaban siswa memperlihatkan kecenderungan yang cukup merata, yaitu langsung menuliskan jawaban akhir tanpa terlebih dahulu memodelkan permasalahan ke dalam bentuk matematika yang sistematis. Padahal, langkah transformasi dari konteks soal ke dalam model matematis merupakan tahapan krusial yang mencerminkan pemahaman prosedural sekaligus konseptual. Kecenderungan mengabaikan proses ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa atau belum memahami pentingnya ketransparanan dalam berpikir matematis. Purwaningsih dan Marlina (2022) menemukan pola serupa pada siswa SMP, di mana ketidakmampuan menyusun model matematika secara sistematis menjadi hambatan utama dalam memahami konsep aljabar.

Temuan pada soal ketiga menguatkan permasalahan serupa. Sebagian peserta didik belum mampu mematuhi instruksi soal yang mengharuskan mereka membangun model matematika terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan. Ketidakmampuan dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam permisalan variabel dan menyusun persamaan yang merepresentasikan hubungan antar informasi merupakan kendala yang kerap muncul. Rahmania dan Rahmawati (2016) mengungkapkan bahwa kesalahan terbesar siswa dalam menyelesaikan soal cerita PLSV justru terletak pada fase pemodelan, di mana siswa gagal mengidentifikasi variabel dan menyusun persamaan yang tepat sebelum melakukan operasi hitung.

Analisis soal keempat menunjukkan keterbatasan siswa dalam mengidentifikasi contoh dan noncontoh dari operasi pada persamaan linear satu variabel. Banyak siswa yang menjawab secara umum tanpa memberikan justifikasi yang memadai, atau bahkan menebak jawaban tanpa melakukan analisis terhadap karakteristik konsep. Yufentya dkk. (2019) dalam penelitiannya juga menemukan bahwa kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat suatu konsep seringkali menjadi titik lemah yang perlu mendapat perhatian khusus. Untuk dapat membedakan contoh dan noncontoh PLSV secara tepat, siswa perlu memahami dengan mendalam ciri-ciri esensial konsep tersebut, seperti keberadaan tepat satu variabel berpangkat satu dan pemenuhan aturan aljabar yang berlaku.

Pada soal kelima, ditemukan bahwa sebagian peserta didik memberikan jawaban yang menyimpang dari kriteria yang diharapkan, baik pada hasil akhir maupun pada proses penyelesaiannya. Banyak yang langsung menuliskan jawaban tanpa memperlihatkan alur berpikir, sementara yang lain melakukan kesalahan perhitungan akibat lemahnya pemahaman konseptual. Mayasari dan Habeahan (2021) menjelaskan bahwa ketidakmampuan siswa dalam menerapkan konsep pada situasi pemecahan masalah umumnya berakar dari kegagalan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan sebagai langkah awal strategis. Khoirunnisa dan Soro (2021) juga menegaskan bahwa kemampuan mengaplikasikan

konsep merupakan indikator tertinggi dalam hierarki pemahaman konsep matematis, sehingga wajar jika indikator ini menjadi yang paling sulit dikuasai oleh siswa.

Secara keseluruhan, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi PLSV ini sejalan dengan temuan Suraji dkk. (2018) yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi persamaan linear masih perlu ditingkatkan secara signifikan. Sariningsih (2014) menawarkan pendekatan kontekstual sebagai salah satu solusi yang potensial untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa SMP, karena pendekatan ini menghubungkan konsep abstrak matematika dengan situasi nyata yang lebih mudah dipahami peserta didik. Daulay dan Karo (2025) juga menekankan pentingnya penerapan konsep dasar aljabar linear secara bertahap dan terstruktur sebagai fondasi bagi pemahaman yang lebih mendalam di jenjang selanjutnya.

D. Penutup

Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban peserta didik pada seluruh butir soal yang diujikan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Lala pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) secara keseluruhan masih berada pada kategori rendah. Kelemahan ini tampak nyata pada berbagai aspek, mulai dari ketidakmampuan menyatakan ulang konsep secara tepat, kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika, keterbatasan dalam mengidentifikasi contoh dan noncontoh, hingga lemahnya kemampuan mengaplikasikan konsep dalam konteks pemecahan masalah. Di samping itu, kecenderungan siswa yang langsung menuliskan jawaban akhir tanpa menempuh langkah-langkah penyelesaian yang sistematis menjadi indikasi bahwa proses berpikir matematis mereka belum berkembang secara optimal.

Kesenjangan kemampuan antar peserta didik juga terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pemahaman konsep yang dicapai. Peserta didik dengan kemampuan matematika yang lebih baik menunjukkan keunggulan dalam memahami konsep secara menyeluruh, membangun model matematika yang tepat, serta mengomunikasikan solusi secara runtut dan logis. Sementara itu, peserta didik dengan kemampuan lebih rendah masih menghadapi kendala pada hampir setiap aspek yang dinilai.

Berdasarkan temuan tersebut, sangat disarankan agar guru menerapkan strategi pembelajaran yang lebih terstruktur dan berpusat pada penguatan pemahaman konsep, misalnya melalui pendekatan kontekstual, *scaffolding*, atau model pembelajaran berbasis masalah. Intervensi yang tepat sasaran dan berkelanjutan diharapkan dapat mendorong perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik secara menyeluruh, sehingga mereka mampu menghadapi topik aljabar yang lebih kompleks di jenjang berikutnya.

Daftar Pustaka

- Arumsari, W. P. A., & Adirakasiwi. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 1257–1268.
- Boas, Suryani, M., & Yunita, A. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 9(1), 81.
- Daulay, L. K., & Karo, I. M. K. (2025). Penerapan Konsep Dasar Aljabar Linear Dalam Pemecahan Sistem Persamaan Linear. *Journal of Law Education and Business*, 3(1), 645–649.
- Khoirunnisa, A., & Soro, S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2398–2409. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.869>

- Lestari, A. F. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL). *BIORMATIKA Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 3(1), 1–8.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252–261.
- Meidianti Anisa, dkk. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 8–18.
- Purwaningsih, W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 639–648. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.639-648>
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 150. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.60>
- Serina, Kadarisma, G., Hendriana, H., & Zanthi, L. S. (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 6(1), 94. <https://doi.org/10.54314/jmn.v6i1.293>
- Sugandi, A. I., & Benard, M. (2018). Penerapan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Analisa (JA)*, 4(1), 16–23.
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 9–16.
- Yufentya, W. E., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(3), 197–202.