

Analisis Refleksi Murid SMP Kelas IX pada Pembelajaran Matematika Kontekstual Materi SPLDV

Aura*, Fatmah, Muhammad Yusuf, Nurrahmah, Abd. Haris, Arif Rahman Hakim,
Arif Hidayad
STKIP Taman Siswa Bima, Bima, Indonesia.

*Corresponding Author: aura89869@gmail.com
Dikirim: 10-06-2026; Direvisi: 16-07-2026; Diterima: 24-07-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses refleksi murid dan mengidentifikasi aspek-aspek refleksi yang muncul dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kebaruan penelitian ini terletak pada kajian mendalam mengenai refleksi murid SMP dalam pembelajaran SPLDV berbasis kontekstual melalui analisis terpadu aspek kognitif, afektif, dan aplikatif yang masih jarang dieksplorasi pada penelitian sebelumnya. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilaksanakan pada murid kelas IX E SMP Negeri 2 Bolo sebanyak 32 orang. Data dikumpulkan melalui refleksi tertulis, wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan reduksi data, pengodean terbuka, kategorisasi, penafsiran tematik, serta triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses refleksi murid berlangsung melalui tahapan mengingat pengalaman belajar, memahami materi, mengidentifikasi kesulitan, mengevaluasi strategi penyelesaian, serta mengaitkan konsep SPLDV dengan situasi kehidupan sehari-hari. Aspek refleksi yang muncul meliputi aspek kognitif, afektif, dan aplikatif. Secara kognitif, murid memahami prosedur penyelesaian SPLDV meskipun pemahaman konseptual belum sepenuhnya mendalam. Secara afektif, pembelajaran kontekstual meningkatkan minat dan keterlibatan belajar. Secara aplikatif, murid mampu menghubungkan konsep dengan berbagai permasalahan nyata. Dengan demikian, refleksi murid berkembang melalui serangkaian proses evaluatif yang menghasilkan tiga aspek refleksi utama dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual.

Kata Kunci: refleksi murid; pembelajaran matematika; pembelajaran berbasis kontekstual; sistem persamaan linear dua variabel.

Abstract: This study aims to describe students' reflective processes and identify the dimensions of reflection that emerge during contextual mathematics learning on the topic of Systems of Linear Equations in Two Variables (SLETV). The novelty of this research lies in its in-depth examination of junior high school students' reflections within contextual SLETV learning through an integrated analysis of cognitive, affective, and applicative dimensions, which have received limited attention in previous studies. The study employed a qualitative case study approach involving 32 ninth-grade students from Class IX-E at SMP Negeri 2 Bolo. Data were collected through written reflections, in-depth interviews, classroom observations, and documentation. The data were subsequently analyzed using data reduction, open coding, categorization, thematic interpretation, and source and technique triangulation. The findings reveal that students' reflective processes developed through several stages, including recalling learning experiences, understanding the subject matter, identifying learning difficulties, evaluating problem-solving strategies, and relating SLETV concepts to real-life situations. The reflections identified in this study encompass cognitive, affective, and applicative dimensions. From a cognitive perspective, students demonstrated an understanding of SLETV solution procedures, although their conceptual understanding had

not yet been fully developed. From an affective perspective, contextual learning enhanced students' interest and engagement in the learning process. From an applicative perspective, students were able to connect mathematical concepts with various real-world problems. These findings indicate that students' reflections evolved through a series of evaluative processes that generated three major dimensions of reflection within contextual mathematics learning.

Keywords: student reflection; mathematics learning; contextual-based learning; system of linear equations in two variables.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan murid untuk memahami, menilai, dan memaknai pengalaman belajarnya. Matematika tidak hanya menuntut penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga menekankan keterlibatan aktif murid dalam mengevaluasi proses belajar yang telah dialami. Salah satu bentuk keterlibatan tersebut diwujudkan melalui refleksi belajar, yakni aktivitas mengungkapkan pengalaman pembelajaran, kesulitan yang dihadapi, pemahaman yang diperoleh, serta respons terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Dalam penelitian ini, refleksi dipahami sebagai respons umum murid terhadap pengalaman belajar, bukan sebagai refleksi berpikir yang bersifat teknis maupun analitis secara mendalam. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, kemampuan reflektif dipandang penting karena berkontribusi terhadap penguatan kesadaran belajar dan tanggung jawab murid terhadap proses belajarnya sendiri (Donoghue & Hattie, 2021; Lee, 2021). Namun demikian, implementasi refleksi belajar dalam pembelajaran matematika di sekolah masih belum terlaksana secara optimal.

Dalam paradigma pendidikan abad ke-21, pembelajaran tidak lagi dipahami sekadar sebagai proses transfer pengetahuan dari guru kepada murid, melainkan sebagai pengalaman belajar yang bermakna dan mendalam guna membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, serta keterampilan reflektif. Pembelajaran mendalam (*deep learning*) menekankan proses belajar yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada keterlibatan aktif, pengalaman kontekstual, dan keberlanjutan pemahaman. Pendekatan ini mendorong murid untuk memahami konsep secara komprehensif, mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi nyata, serta merefleksikan proses belajar yang dialami sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak jangka panjang (Anwar & Sodik, 2025; Fuadah et al., 2022).

Pengalaman belajar dalam pembelajaran mendalam menjadi inti proses pendidikan yang mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21. Pengalaman belajar tidak hanya berlangsung di ruang kelas formal, tetapi juga terbentuk melalui interaksi aktif murid dengan materi, lingkungan, dan komunitas belajar. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang merancang pengalaman belajar agar murid mampu membangun makna melalui tiga tahapan utama, yaitu memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan. Ketiga tahapan tersebut mengarahkan murid untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif, yang tidak dapat dicapai hanya melalui aktivitas menghafal (Zainuddin & Mohamad Judi, 2021).

Pada praktik pembelajaran matematika, refleksi belajar sering kali belum memperoleh perhatian yang memadai. Proses pembelajaran masih didominasi oleh



orientasi terhadap pencapaian nilai dan ketuntasan materi, sementara pengalaman belajar murid jarang dianalisis secara sistematis. Kondisi tersebut menyebabkan murid terbiasa mengikuti pembelajaran tanpa mengevaluasi tingkat pemahaman yang telah dicapai, materi yang masih sulit dipahami, maupun respons afektif terhadap matematika. Padahal, refleksi belajar memiliki peran penting dalam membantu murid menghubungkan pengalaman belajar dengan pemahaman yang lebih bermakna serta membangun sikap positif terhadap matematika (Agustini & Pujiastuti, 2020b; Lee, 2021). Fenomena tersebut menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif sekaligus memberikan ruang bagi berkembangnya refleksi belajar.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk mendukung keterlibatan dan refleksi murid ialah pembelajaran berbasis kontekstual. Pendekatan ini menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari murid. Melalui pembelajaran kontekstual, konsep matematika tidak disajikan secara abstrak, tetapi dihubungkan dengan pengalaman konkret sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan belajar dan membantu murid memaknai pembelajaran secara lebih personal (Ahmad et al., 2022; Asikin & Ujaedah, 2020). Akan tetapi, keberhasilan pembelajaran kontekstual tidak hanya ditentukan oleh penggunaan konteks, melainkan juga oleh kemampuan murid dalam merefleksikan pengalaman belajar selama proses pembelajaran berlangsung.

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu pokok bahasan penting dalam kurikulum matematika SMP kelas IX yang menuntut pemahaman konsep, kemampuan representasi, serta keterampilan menghubungkan permasalahan dengan model matematika. Materi ini umumnya disajikan melalui berbagai persoalan kontekstual, seperti aktivitas jual beli, perbandingan, dan perencanaan sederhana. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak murid masih mengalami kesulitan dalam memahami makna SPLDV secara utuh dan cenderung mengikuti prosedur penyelesaian tanpa disertai pemahaman konseptual yang mendalam (Davies et al., 2021; Indah & Hidayati, 2021). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pengalaman belajar murid pada materi SPLDV belum sepenuhnya dimaknai secara reflektif.

Refleksi murid terhadap pembelajaran SPLDV menjadi aspek penting untuk dikaji karena melalui refleksi dapat diketahui bagaimana murid memandang proses pembelajaran, bagian materi yang dianggap mudah maupun sulit, serta sejauh mana konteks yang digunakan membantu pemahaman konsep. Akan tetapi, refleksi yang diungkapkan murid dalam praktik pembelajaran umumnya masih bersifat dangkal. Pernyataan yang muncul cenderung terbatas pada ungkapan umum seperti “sudah paham” atau “masih bingung” tanpa disertai penjelasan yang spesifik. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022; Guo, 2022) yang menyatakan bahwa refleksi murid SMP belum menunjukkan kedalaman dalam mengungkapkan pengalaman belajar matematika, khususnya pada pembelajaran berbasis konteks. Refleksi yang bersifat deskriptif tersebut menunjukkan bahwa murid belum sepenuhnya mampu memaknai pengalaman belajarnya secara mendalam.

Rendahnya kualitas refleksi murid juga dipengaruhi oleh minimnya pembiasaan dan fasilitasi dalam proses pembelajaran. (Christiana & Asmara, 2025;



Donoghue & Hattie, 2021) menegaskan bahwa kemampuan reflektif tidak berkembang secara otomatis tanpa adanya arahan yang tepat. Murid perlu memperoleh ruang dan panduan untuk mengungkapkan pengalaman belajar, baik melalui pertanyaan pemantik, lembar refleksi, maupun diskusi setelah pembelajaran berlangsung. Dalam pembelajaran kontekstual, refleksi seharusnya menjadi bagian integral dari proses belajar karena murid perlu menilai sejauh mana konteks yang diberikan benar-benar membantu pemahaman konsep SPLDV. Oleh sebab itu, analisis terhadap refleksi murid menjadi penting untuk menilai efektivitas pembelajaran kontekstual yang diterapkan.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas IX SMP pada tanggal 9 September dan 3 Desember 2025, ditemukan bahwa sebagian besar murid belum terbiasa melakukan refleksi belajar, baik secara tertulis maupun lisan, dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual. Ketika diminta mengungkapkan pendapat mengenai pembelajaran SPLDV, murid cenderung memberikan jawaban singkat dan umum tanpa mengaitkannya dengan pengalaman belajar yang dialami. Selain itu, murid mengalami kesulitan dalam menjelaskan hubungan antara permasalahan kontekstual yang diberikan dengan metode penyelesaian SPLDV yang digunakan. Temuan tersebut diperkuat melalui wawancara dengan salah satu guru matematika yang menyatakan bahwa refleksi dalam pembelajaran umumnya masih dilakukan secara sederhana, misalnya melalui pemberian soal dan jawaban yang disertai alasan. Meskipun strategi tersebut telah diterapkan, kemampuan murid dalam mengemukakan refleksi secara sistematis dan mendalam masih tergolong terbatas.

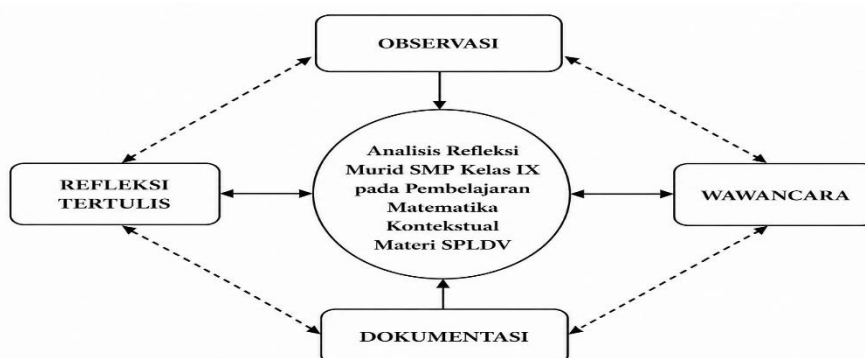
Kajian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa penelitian mengenai refleksi dalam pembelajaran matematika lebih banyak diarahkan pada kemampuan berpikir reflektif, metakognisi, dan pemecahan masalah (Adinda Aprillia Makaluas et al., 2023; Fuadah et al., 2022; Imamah & Khofya Haqiqi, 2022; Mona Chandra Wina, Lasman Malau, 2022; Ulya & Utami, 2024). Sementara itu, penelitian yang secara khusus menganalisis refleksi murid SMP terhadap pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi SPLDV masih belum banyak ditemukan. Dengan demikian, penelitian ini berupaya mengisi ruang tersebut melalui analisis yang memadukan aspek kognitif, afektif, dan aplikatif dalam refleksi murid.

Permasalahan yang ditemukan menjadi dasar bagi penelitian ini untuk menelaah bagaimana murid kelas IX memaknai pengalaman belajar matematika kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Analisis dilakukan dengan memperhatikan kemampuan murid dalam memahami pengalaman selama pembelajaran, mengenali kendala yang dihadapi, meninjau strategi penyelesaian masalah, serta menghubungkan konsep SPLDV dengan peristiwa yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, penelitian ini menelusuri kemunculan dimensi kognitif, afektif, dan aplikatif dalam ungkapan murid untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai proses reflektif yang terbentuk. Temuan penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian pembelajaran matematika dan menjadi pertimbangan bagi guru dalam mengembangkan kegiatan belajar yang mendorong murid memahami pengalaman, menilai proses yang telah dilalui, serta memperbaiki cara belajarnya secara berkelanjutan.



METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai refleksi murid terhadap pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi SPLDV. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu mengungkap makna, pengalaman, persepsi, dan respons murid secara holistik dalam konteks pembelajaran yang berlangsung secara alami (John W. Creswell & Cheryl N. Poth, 2018; Moleong J, 2021). Penelitian ini tidak diarahkan untuk menguji hipotesis ataupun mengukur hubungan antarvariabel, melainkan untuk mendeskripsikan secara mendalam proses refleksi murid serta aspek-aspek refleksi yang muncul setelah mengikuti pembelajaran matematika berbasis kontekstual. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bolo pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian seluruh murid kelas IX E yang berjumlah 32 orang. Sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari murid melalui refleksi tertulis, wawancara, serta hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen pendukung, seperti modul ajar, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), perangkat pembelajaran, catatan lapangan, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran.



Gambar 1. Triangulasi Teknik

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, refleksi tertulis, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Refleksi tertulis digunakan sebagai sumber utama untuk mengungkap pengalaman belajar murid, sedangkan wawancara dilakukan secara mendalam terhadap tiga orang informan yang dipilih secara purposive, masing-masing mewakili kategori kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Observasi digunakan untuk mengamati keterlibatan murid selama pembelajaran, sedangkan dokumentasi dimanfaatkan untuk memperkuat dan melengkapi data penelitian. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik dan triangulasi data (sumber). Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh melalui observasi, refleksi tertulis, wawancara, dan dokumentasi terhadap fokus kajian yang sama. Sementara itu, triangulasi data dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber untuk memastikan konsistensi dan kredibilitas temuan. Analisis data mengacu pada model interaktif (Miles, Huberman, 2018) yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Melalui tahapan tersebut, penelitian ini menghasilkan deskripsi yang komprehensif mengenai proses refleksi murid dan aspek-aspek refleksi yang

berkembang dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi SPLDV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dianalisis secara bertahap untuk menelusuri bagaimana murid memaknai pengalaman belajarnya setelah mengikuti pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi SPLDV. Analisis tidak hanya diarahkan pada kemampuan murid dalam memahami materi, tetapi juga pada cara murid mengenali kesulitan, menilai pengalaman belajar, merespons pembelajaran, serta memaknai keterkaitan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Data refleksi tertulis menjadi pijakan awal dalam mengungkap proses reflektif murid, sedangkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi digunakan untuk memperkuat penafsiran terhadap temuan yang diperoleh. Berdasarkan alur analisis tersebut, hasil penelitian disajikan melalui refleksi tertulis murid dan diperkuat dengan temuan wawancara untuk mengidentifikasi pola refleksi serta aspek-aspek refleksi yang muncul selama pembelajaran berlangsung.

Refleksi Tertulis Murid

Hasil penelitian diperoleh melalui analisis refleksi tertulis murid kelas IX setelah mengikuti pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen refleksi tertulis yang memuat tujuh pertanyaan terbuka, mencakup pemahaman konsep, pengalaman belajar, kesulitan yang dialami, kesan terhadap pembelajaran, manfaat yang dirasakan, serta harapan terhadap pembelajaran berikutnya. Instrumen tersebut dirancang untuk menggali respons murid secara mendalam setelah mengikuti proses pembelajaran. Seluruh data dianalisis melalui tahapan reduksi data, pengodean terbuka (*open coding*), kategorisasi, dan penafsiran tematik. Proses analisis dilakukan secara sistematis untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai bentuk refleksi murid terhadap pengalaman belajar yang telah dialami. Analisis tersebut memberikan informasi mengenai cara murid memahami materi sekaligus memaknai pengalaman belajar selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil analisis refleksi tertulis menunjukkan bahwa respons murid terhadap pembelajaran SPLDV berbasis kontekstual mencakup dimensi kognitif, afektif, dan aplikatif. Ketiga dimensi tersebut saling berkaitan dalam membentuk pengalaman belajar murid secara menyeluruh. Pada dimensi kognitif, murid mengungkapkan pemahaman terhadap konsep SPLDV beserta prosedur penyelesaiannya. Pada dimensi afektif, murid menuliskan kesan, perasaan, dan motivasi yang muncul selama mengikuti pembelajaran. Sementara itu, pada dimensi aplikatif, murid menjelaskan manfaat materi dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kontekstual tidak hanya membantu murid memahami konsep matematika, tetapi juga memengaruhi cara mereka memaknai pengalaman belajar secara lebih nyata. Dengan demikian, refleksi tertulis menjadi sumber data penting dalam menggambarkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat (Kurniawati et al., 2023; Widodo & Wahyudin, 2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual membantu



murid menemukan makna materi akademik melalui keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Tabel 1. Open coding refleksi

Kode	Potongan Pernyataan Murid	Makna Kode
P1	"Mencari persamaan", "menentukan nilai x dan y"	Pemahaman dasar konsep SPLDV
P2	"Eliminasi", "substitusi", "metode gabungan"	Pemahaman prosedural penyelesaian
P3	"Menggambar grafik", "menentukan titik potong"	Pemahaman representasi grafis
K1	"Metode gabungan membingungkan"	Kesulitan pada strategi penyelesaian
K2	"Salah menghitung", "kurang teliti"	Kesulitan teknis perhitungan
K3	"Menentukan titik pada grafik sulit"	Kesulitan visual-spasial
E1	"Senang", "seru", "menarik"	Respons afektif positif
E2	"Agak sulit", "biasa saja"	Respons afektif netral
CTL1	"Dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari"	Pengalaman belajar kontekstual yang bermakna
CTL2	"Bisa menghitung barang atau jual beli"	Aplikasi konsep dalam konteks kehidupan nyata
M1	"Lebih mudah memahami"	Manfaat terhadap pemahaman konsep
M2	"Membantu dalam kehidupan sehari-hari"	Manfaat fungsional pembelajaran
H1	"Penjelasan lebih jelas"	Harapan terhadap proses pembelajaran
H2	"Contoh diperbanyak"	Harapan terhadap pembelajaran berikutnya

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 di atas, mengungkap 14 kode yang merekam cara murid memaknai pengalaman belajar matematika kontekstual pada materi SPLDV. Analisis lanjutan terhadap kode tersebut menghasilkan tujuh tema utama pada Tabel 2, yaitu pemahaman konsep, keterkaitan kontekstual, pengalaman belajar, kesulitan belajar, respons afektif, manfaat pembelajaran, dan harapan murid. Temuan memperlihatkan bahwa refleksi murid cenderung berpusat pada penguasaan prosedur penyelesaian, ditandai dengan kemampuan mengenali eliminasi, substitusi, metode gabungan, dan grafik sebagai strategi untuk menentukan nilai dua variabel. Dominasi refleksi prosedural ini menunjukkan bahwa murid telah menangkap alur kerja penyelesaian SPLDV, tetapi belum seluruhnya mampu menggunakannya secara fleksibel ketika berhadapan dengan permasalahan yang berbeda. Hal tersebut tercermin dari munculnya kesalahan perhitungan, ketidakmampuan dalam memilih strategi, serta kesulitan mengubah penyelesaian ke dalam representasi grafik. Dengan demikian, data refleksi menegaskan bahwa pemahaman murid terhadap SPLDV tidak dapat dilihat hanya dari kemampuan menyebutkan metode, tetapi perlu dipahami melalui keterkaitan antara penguasaan prosedur, pengalaman belajar kontekstual, dan hambatan yang muncul selama proses pemecahan masalah. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian (Agustini & Pujiastuti, 2020a; Pramudia, 2026) yang menunjukkan bahwa kesalahan murid dalam menyelesaikan soal SPLDV banyak terjadi pada tahap transformasi masalah dan keterampilan proses perhitungan. Selanjutnya, temuan hasil *open coding* ini digunakan sebagai pijakan untuk melakukan kategorisasi dan analisis tematik secara lebih mendalam.



Tabel 2. Kategori Tematik Hasil Refleksi Murid

Tema Utama	Indikator Temuan	Ringkasan Temuan
Pemahaman Konsep	Kemampuan memahami konsep SPLDV	Murid memahami SPLDV sebagai metode untuk menentukan nilai dua variabel melalui dua persamaan linear yang saling berkaitan.
Keterkaitan Kontekstual	Kemampuan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari	Murid mampu mengaitkan konsep SPLDV dengan berbagai situasi nyata, seperti kegiatan jual beli, perhitungan umur, dan perencanaan keuangan sederhana.
Pengalaman Belajar	Keterlibatan selama proses pembelajaran	Pembelajaran berbasis kontekstual mendorong partisipasi aktif murid melalui diskusi, kerja sama, dan eksplorasi penyelesaian masalah.
Kesulitan Belajar	Hambatan konseptual dan prosedural	Sebagian murid masih mengalami kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam model matematika serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat.
Respons Afektif	Kesan terhadap pembelajaran	Murid menunjukkan respons positif karena pembelajaran dinilai lebih menarik, menyenangkan, dan mudah dipahami dibandingkan pembelajaran sebelumnya.
Manfaat Pembelajaran	Persepsi terhadap kegunaan materi	Murid menyadari bahwa konsep SPLDV bermanfaat untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
Harapan Murid	Saran terhadap pembelajaran berikutnya	Murid mengharapkan pembelajaran yang lebih variatif, interaktif, serta tetap mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan nyata.

Hasil analisis kategori menunjukkan bahwa refleksi murid dapat dikelompokkan ke dalam enam kategori utama, yaitu pemahaman konsep, pengalaman belajar kontekstual, kesulitan belajar, kesan pembelajaran, manfaat pembelajaran, serta harapan dan saran. Kategori tersebut menunjukkan bahwa refleksi murid bersifat komprehensif dan tidak terbatas pada capaian hasil belajar semata. Murid tidak hanya mendeskripsikan materi yang dipelajari, tetapi juga mengungkapkan cara mereka memaknai proses pembelajaran yang dialami. Pada kategori pemahaman konsep, murid lebih banyak menekankan aspek prosedural. Pada kategori pengalaman belajar kontekstual, murid menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika materi dikaitkan dengan situasi nyata. Sementara itu, kategori harapan menunjukkan adanya keinginan murid agar pembelajaran berikutnya lebih interaktif, menyediakan lebih banyak contoh, dan tetap dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan adanya kesadaran murid terhadap kebutuhan belajarnya sendiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Imamah & Khofya Haqiqi, 2022) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif berkembang ketika murid diberikan kesempatan untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata.

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar murid telah memahami konsep dasar SPLDV, meskipun pemahaman yang muncul masih didominasi oleh aspek prosedural. Murid cenderung menempatkan langkah-langkah penyelesaian, seperti eliminasi, substitusi, dan metode gabungan, sebagai inti pembelajaran SPLDV. Mereka memahami prosedur untuk memperoleh jawaban, tetapi belum sepenuhnya mampu menjelaskan hubungan konseptual antara dua variabel dalam sistem persamaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa



pembelajaran telah berhasil membangun keterampilan prosedural, namun penguatan pemahaman konseptual masih perlu ditingkatkan. Selain itu, sebagian murid telah memahami penyelesaian SPLDV melalui representasi grafik. Murid mengetahui bahwa titik potong dua garis merupakan solusi dari sistem persamaan. Akan tetapi, metode grafik masih dianggap sulit karena menuntut ketelitian dalam menentukan koordinat dan kemampuan menggambar garis secara akurat pada bidang kartesius.

Pembelajaran berbasis kontekstual memberikan pengalaman belajar yang bermakna karena materi dikaitkan dengan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari murid. Murid menyebutkan contoh penerapan SPLDV dalam aktivitas jual beli, perhitungan umur, dan perencanaan keuangan sederhana. Keterkaitan tersebut membantu murid memahami bahwa matematika tidak hanya berupa simbol dan rumus, melainkan juga alat untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Pengalaman tersebut mendorong murid melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, aktivitas diskusi, pemecahan masalah, dan eksplorasi ide selama pembelajaran membuat murid lebih aktif berpartisipasi. Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual mampu menciptakan suasana belajar yang partisipatif. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi memberikan ruang bagi murid untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Menurut (Adinda Aprillia Makaluas et al., 2023; Ahmad et al., 2022), pembelajaran kontekstual pada materi SPLDV membantu murid menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga pemahaman menjadi lebih bermakna.

Dari aspek afektif, sebagian besar murid memberikan respons positif terhadap pembelajaran. Murid menilai bahwa pembelajaran SPLDV berbasis kontekstual lebih menarik, menyenangkan, dan mudah dipahami dibandingkan pembelajaran konvensional. Respons positif tersebut muncul karena murid dapat melihat hubungan nyata antara materi matematika dan kehidupan sehari-hari. Ketika materi disajikan melalui konteks yang dekat dengan pengalaman mereka, minat belajar menjadi meningkat. Meskipun demikian, beberapa murid menunjukkan respons netral karena masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita yang kompleks. Perbedaan respons tersebut menunjukkan bahwa pengalaman belajar bersifat individual dan dipengaruhi oleh kemampuan awal, kesiapan belajar, serta tingkat pemahaman masing-masing murid. Oleh sebab itu, guru perlu mempertimbangkan keberagaman karakteristik murid dalam merancang pembelajaran agar seluruh murid memperoleh manfaat secara optimal. Temuan ini memperkuat pendapat (Mona Chandra Wina, Lasman Malau, 2022) bahwa pembelajaran kontekstual mampu mendorong motivasi intrinsik karena murid memahami manfaat langsung dari materi yang dipelajari.

Refleksi tertulis juga menunjukkan bahwa murid memiliki harapan konstruktif terhadap pembelajaran berikutnya. Sebagian murid berharap guru memberikan penjelasan yang lebih rinci, memperbanyak contoh soal, serta menerapkan metode pembelajaran yang tetap interaktif dan kontekstual. Harapan tersebut menunjukkan bahwa murid menghargai pembelajaran yang relevan dengan kehidupan mereka dan memberikan ruang bagi keterlibatan aktif. Selain memberikan manfaat bagi murid, kegiatan refleksi tertulis juga berkontribusi bagi guru. Bagi murid, refleksi membantu mengenali pengalaman belajar, kesulitan yang dihadapi, serta manfaat yang diperoleh selama pembelajaran berlangsung. Sementara itu, bagi guru, refleksi menjadi sarana untuk memahami kebutuhan belajar murid sekaligus mengevaluasi



efektivitas strategi pembelajaran yang diterapkan. Dengan demikian, refleksi tertulis memiliki peran penting sebagai jembatan antara pengalaman belajar murid dan pengembangan praktik pembelajaran yang lebih adaptif. Temuan tersebut didukung oleh (Febrianty et al., 2024) yang menyatakan bahwa refleksi mampu mengembangkan kesadaran metakognitif murid dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Wawancara Refleksi Murid

Data wawancara diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap tiga murid kelas IX yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah setelah mengikuti pembelajaran SPLDV berbasis kontekstual. Wawancara dilakukan untuk menggali pemahaman konsep, pengalaman belajar, kesulitan yang dialami, serta refleksi murid terhadap proses pembelajaran. Pemilihan ketiga informan didasarkan pada teknik *purposive sampling* agar diperoleh variasi data berdasarkan tingkat kemampuan akademik. Hasil wawancara memberikan gambaran yang lebih mendalam dibandingkan refleksi tertulis karena memungkinkan murid menjelaskan pengalaman belajar secara lisan dan lebih terperinci. Melalui wawancara, peneliti memperoleh pemahaman mengenai cara murid menafsirkan pembelajaran, hambatan yang dihadapi, serta persepsi mereka terhadap manfaat materi SPLDV. Data tersebut melengkapi hasil refleksi tertulis sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai respons murid terhadap pembelajaran matematika berbasis kontekstual.

Tabel 3. Open Coding Wawancara Refleksi

Informan	Kutipan Wawancara	Open Coding	Kategori
Murid dengan kemampuan akademik tinggi	"SPLDV membahas cara menentukan nilai dua variabel yang saling berhubungan."	Memahami konsep SPLDV	Aspek kognitif
Murid dengan kemampuan akademik tinggi	"Solusi SPLDV dapat diartikan sebagai titik potong dua garis."	Memahami representasi grafik	Aspek kognitif
Murid dengan kemampuan akademik tinggi	"Contoh kehidupan sehari-hari membantu saya memahami maksud soal."	Menghubungkan konsep dengan konteks nyata	Aspek aplikatif
Murid dengan kemampuan akademik tinggi	"Sekarang lebih banyak diskusi dan berpikir aktif."	Keterlibatan aktif dalam pembelajaran	Aspek afektif
Murid dengan kemampuan akademik tinggi	"Sulit ketika mengubah soal cerita menjadi model matematika."	Kesulitan memodelkan masalah	Aspek kognitif
Murid dengan kemampuan akademik sedang	"SPLDV tentang mencari nilai dua variabel."	Memahami konsep dasar SPLDV	Aspek kognitif
Murid dengan kemampuan akademik sedang	"Soal kehidupan sehari-hari cukup membantu."	Merasakan manfaat konteks nyata	Aspek aplikatif
Murid dengan kemampuan akademik sedang	"Sekarang lebih sering diskusi."	Partisipasi dalam pembelajaran	Aspek afektif
Murid dengan kemampuan akademik sedang	"Sulit mengerjakan soal cerita."	Kesulitan memahami soal kontekstual	Aspek kognitif
Murid dengan	"Tentang persamaan yang ada x	Pemahaman	Aspek kognitif



kemampuan akademik rendah	dan y."	konsep terbatas	
Murid dengan kemampuan akademik rendah	"Soal cerita panjang membuat bingung."	Kesulitan memahami konteks soal	Aspek kognitif
Murid dengan kemampuan akademik rendah	"Kurang percaya diri."	Rendahnya kepercayaan diri	Aspek afektif
Murid dengan kemampuan akademik rendah	"Belum terlalu memahami masalah sehari-hari."	Kesulitan mengaitkan konsep dengan kehidupan nyata	Aspek aplikatif
Murid dengan kemampuan akademik rendah	"Masih perlu dibantu guru."	Ketergantungan pada bimbingan	Aspek afektif

Murid dengan kemampuan tinggi menunjukkan penguasaan konsep SPLDV yang baik. Mereka mampu menjelaskan bahwa SPLDV digunakan untuk menentukan nilai dua variabel dari dua persamaan linear yang saling berkaitan. Selain itu, murid dapat menjelaskan penggunaan metode eliminasi, substitusi, dan grafik secara tepat. Dalam pembelajaran berbasis kontekstual, murid menilai bahwa materi menjadi lebih bermakna karena dapat dihubungkan dengan situasi kehidupan sehari-hari, seperti persoalan harga barang dan transaksi jual beli. Meskipun demikian, murid masih menghadapi kesulitan ketika menyelesaikan soal cerita yang kompleks. Hambatan utama terletak pada proses mentransformasikan informasi verbal ke dalam model matematika. Namun, murid mampu mengatasi kesulitan tersebut melalui analisis informasi secara sistematis. Temuan ini menunjukkan bahwa murid berkemampuan tinggi memiliki refleksi yang lebih kritis, kemampuan evaluatif yang baik, serta kepercayaan diri dalam menilai proses belajar yang telah dialami. Temuan tersebut selaras dengan pendapat (Rahmi & Aziz, 2025) yang menyatakan bahwa pengalaman nyata yang direfleksikan mampu memperkuat pemahaman konsep.

Murid dengan kemampuan sedang telah memahami konsep dasar SPLDV, khususnya penggunaan metode eliminasi dan substitusi. Mereka memandang metode eliminasi sebagai strategi yang paling mudah karena lebih sering digunakan dalam latihan. Pembelajaran berbasis kontekstual dinilai membantu karena murid dapat melihat keterkaitan antara matematika dan kehidupan nyata. Akan tetapi, murid masih mengalami kesulitan ketika menghadapi soal cerita yang panjang. Hambatan utama terletak pada proses menentukan variabel dan menyusun model matematika. Dibandingkan pembelajaran sebelumnya, pendekatan kontekstual dianggap lebih menarik karena melibatkan diskusi kelompok dan penyelesaian masalah berbasis cerita. Murid juga menyadari manfaat materi dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung harga barang atau menentukan nilai dalam transaksi sederhana. Meskipun demikian, mereka merasa masih memerlukan latihan tambahan dan penjelasan yang lebih rinci agar mampu menyelesaikan soal kontekstual secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Pramudia, 2026) yang menunjukkan bahwa tahap transformasi dari bahasa verbal ke model matematika merupakan kesulitan utama murid dalam menyelesaikan SPLDV.

Murid dengan kemampuan rendah menunjukkan pemahaman yang masih terbatas terhadap konsep SPLDV. Mereka memahami bahwa materi tersebut



berkaitan dengan persamaan yang memiliki dua variabel, tetapi belum mampu menjelaskan konsep secara menyeluruh. Dalam pembelajaran berbasis kontekstual, murid mengaku sering mengalami kebingungan ketika menghadapi soal cerita yang panjang. Kesulitan muncul hampir pada seluruh tahapan, mulai dari memahami soal, menentukan variabel, menyusun model matematika, hingga menyelesaikan persamaan. Murid juga menunjukkan rasa kurang percaya diri dan kerap mengalami kebingungan dalam menentukan langkah awal penyelesaian. Meskipun demikian, mereka tetap mengakui bahwa pembelajaran berbasis kontekstual membantu karena contoh yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Murid berharap guru dapat memberikan penjelasan yang lebih perlahan, contoh yang lebih sederhana, serta bimbingan yang lebih intensif agar materi lebih mudah dipahami. Temuan ini mendukung hasil penelitian (Sumbandari et al., 2022) yang menyatakan bahwa hambatan epistemologis pada materi SPLDV sering terjadi karena murid belum mampu menghubungkan abstraksi matematika dengan situasi kontekstual.

Secara keseluruhan, hasil wawancara menunjukkan adanya perbedaan kemampuan refleksi berdasarkan tingkat akademik murid. Murid berkemampuan tinggi memperlihatkan refleksi yang lebih mendalam dan kritis. Murid berkemampuan sedang menunjukkan refleksi yang cukup baik, meskipun masih berada pada tahap deskriptif. Sementara itu, murid berkemampuan rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep sekaligus mengungkapkan pengalaman belajar secara reflektif. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemampuan akademik memengaruhi kualitas refleksi murid terhadap pembelajaran matematika berbasis kontekstual. Namun demikian, seluruh murid memperoleh manfaat dari pendekatan ini, baik dalam bentuk peningkatan pemahaman konsep, motivasi belajar, maupun kesadaran terhadap proses berpikir mereka sendiri. Dengan demikian, pembelajaran kontekstual pada materi SPLDV relevan untuk diterapkan secara berkelanjutan karena tidak hanya mendukung peningkatan hasil belajar, tetapi juga berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan reflektif murid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa refleksi murid kelas IX terhadap pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berkembang melalui beberapa tahapan, yaitu mengingat pengalaman belajar, memahami materi yang dipelajari, mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi, mengevaluasi strategi penyelesaian masalah, serta mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Proses refleksi tersebut menunjukkan bahwa murid tidak hanya memahami materi pada tingkat prosedural, tetapi juga mulai memaknai pengalaman belajar yang diperoleh selama pembelajaran berlangsung.

Aspek refleksi yang muncul dalam penelitian ini meliputi aspek kognitif, afektif, dan aplikatif. Pada aspek kognitif, murid menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan prosedur penyelesaian SPLDV meskipun sebagian masih mengalami kesulitan dalam pemodelan matematika dan representasi grafik. Pada aspek afektif, murid memberikan respons positif terhadap pembelajaran karena dianggap lebih menarik, bermakna, dan mendorong keterlibatan aktif. Pada aspek aplikatif, murid mampu menghubungkan konsep SPLDV dengan berbagai permasalahan nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran



matematika berbasis kontekstual tidak hanya mendukung pemahaman konsep, tetapi juga mendorong berkembangnya kemampuan reflektif murid secara lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Aprillia Makaluas, Philotheus E. A. Tuerah, & Vivian Regar. (2023). Application Of The Contextual Teaching And Learning Model In Mathematics Learning SPLDV Material. *Simpati*. <https://doi.org/10.59024/simpati.v1i2.172>
- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020a). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.33394/mpm.v8i1.2568>
- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020b). Refleksi belajar siswa dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 123–134. <https://doi.org/10.22342/jpm.14.2>
- Ahmad, A. N., Nur, F., Majid, A. F., Mania, S., & Sulasteri, S. (2022). Meta Analysis: The Effect of Contextual Teaching and Learning Model in Improving Students' Mathematical Connection Ability. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 12(2), 189–198. <https://doi.org/10.30998/formatif.v12i2.10366>
- Alzanatul Umam, M., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Anwar, M., & Sodik, H. (2025). Kerangka Konseptual Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Pendidikan di Indonesia. *Tamanpustaka.Com/Blogs/Read/340/Pembelajaran-Mendalam-Deep-Learning-Dalam-Pendidikan-Di-Indonesia*, 17(1), 69–96. <https://doi.org/10.37459/tafhim.v17i01.340>
- Asikin, M., & Ujaedah, N. (2020). Pembelajaran matematika berbasis contextual teaching and learning (CTL) untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(1), 45–56. <https://doi.org/10.24815/jdm.v7i1>
- Christiana, Y., & Asmara, A. (2025). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Aljabar. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4804>
- Davies, B., Alcock, L., & Jones, I. (2021). What do mathematicians mean by proof? A comparative-judgement study of students' and mathematicians' views. *The Journal of Mathematical Behavior*, 61, 100824. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100824>
- Donoghue, G. M., & Hattie, J. A. C. (2021). A Meta-Analysis of Ten Learning Techniques. *Frontiers in Education*, 6(March), 1–9. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.581216>



- Febrianty, E. D., Herman, T., Suhendra, S., Mardiyah, S., & Pauji, I. (2024). Students' Mathematical Reflective Thinking Ability in Solving System of Linear Equations in Two Variables Problems. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(01), 61–71. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v14i01.31976>
- Fuadah, U. S., Sukma, Y., & Yanda, F. (2022). Book Review: A review of the book by Liping Ma (2020) Knowing and teaching elementary mathematics: teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States (3rd ed.). *Educational Studies in Mathematics*, 110(2), 379–391. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10116-2>
- Guo, L. (2022). How should reflection be supported in higher education? — A meta-analysis of reflection interventions. *Reflective Practice*. <https://doi.org/10.1080/14623943.2021.1995856>
- Imamah, N., & Khofya Haqiqi, A. (2022). Efektivitas Penerapan Model Contextual Teaching and Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV. *CIRCLE : Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.28918/circle.v2i02.5280>
- Indah, R. N., & Hidayati, N. (2021). Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 89–98. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v6i2>
- John W. Creswell, & Cheryl N. Poth. (2018). Creswell and Poth, 2018, Qualitative Inquiry 4t Edition. *SAGE Publication*.
- Kurniawati, I., Setiawan, A., Anwar, M. S., & Muhammad, I. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematika Siswa Pada Materi SPLDV. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i2.200>
- Lee, S.-Y. (2021). Revisiting Students' Reflection in Mathematics Learning: Defining, Facilitating, Analyzing, and Future Directions. *Universal Journal of Educational Research*, 9(1), 154–160. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090117>
- Miles, Huberman, & S. (2018). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. *SAGE Publications*.
- Moleong J. (2021). metodologi penelitian kualitatif J lexy Moleong. *Jurnal Ilmiah*.
- Mona Chandra Wina, Lasman Malau, Y. O. P. (2022). Penerapan Strategi Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VII. 4, 3347–3356.
- Pramudia. (2026). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. 6(01), 135–145.
- Rahmi, L., & Aziz, T. A. (2025). Desain Instruksional Berbasis Missouri Math Project (Mmp) Dan Soal Kontekstual Pada Materi Spldv Untuk Meningkatkan



- Kemampuan Pemecahan Masalah. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 473–486. <https://doi.org/10.36277/defermat.v8i2.2320>
- Sumbandari, A., Misdalina, M., & Fuadiah, N. F. (2022). Abstraksi Matematika Sebagai Epistemological Obstacles dalam Pemodelan Pembelajaran SPLDV di Sekolah Menengah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 69. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i1.5326>
- Ulya, A. R., & Utami, N. S. (2024). Analysis of mathematical reflective thinking skills based on learning interest in straight line equation material. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/5.0185232>
- Widodo, S., & Wahyudin. (2021). Analisis kesulitan siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 89–99.
- Zainuddin, M. I. I. bin, & Mohamad Judi, H. (2021). Designing and Incorporating Personalized Learning Analytics: Examining Self-Regulated Meaningful Learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(12), 2274–2284. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v11-i12/11327>

