



Analisis Jenis Miskonsepsi Peserta Didik pada Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Tingkat Beliefs Matematis Menggunakan Three Tier Test

Gina Lestari, Sri Tirto Madawistama, Dian Kurniawan

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Indonesia
E-mail: 202151017@student.unsil.ac.id

ABSTRACT

Misconceptions in learning linear equations in one variable remain a persistent challenge in mathematics education, often hindering students' conceptual understanding and subsequent academic achievement. This study investigates the types of misconceptions experienced by seventh-grade students in solving linear equation problems, analyzed in relation to their mathematical beliefs. Employing a descriptive qualitative approach, the research was conducted at SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha during the 2023/2024 academic year. Data were collected using a validated mathematical beliefs questionnaire, a three-tier diagnostic test comprising five structured questions, and semi-structured interviews with representative students categorized as having high, moderate, and low mathematical beliefs. Findings reveal that students with high mathematical beliefs demonstrate stronger conceptual understanding and fewer, more specific misconceptions, primarily of the classificational and theoretical types. In contrast, students with moderate and low mathematical beliefs tend to exhibit a broader range of misconceptions, including classificational, correlational, and theoretical errors, and frequently experience uncertainty and difficulty correcting their own mistakes. The study confirms that mathematical beliefs significantly influence the nature and intensity of students' misconceptions in linear equations, with low-belief students being more susceptible to persistent and overlapping errors. The use of the three-tier diagnostic test proved effective in identifying misconception patterns, facilitating a nuanced understanding of the interplay between cognitive and affective factors. These insights highlight the need for adaptive teaching strategies and targeted interventions that address both conceptual understanding and students' mathematical beliefs to minimize misconceptions and foster more meaningful learning experiences.

Keywords: misconceptions; linear equations; mathematical beliefs; diagnostic assessment; mathematics education

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) memegang peran strategis dalam membentuk fondasi berpikir logis, kritis, dan sistematis peserta didik. Salah satu materi yang fundamental pada jenjang ini adalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), yang tidak hanya menjadi dasar bagi penguasaan materi-materi matematika lanjutan, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara umum. Namun, berbagai penelitian dan observasi lapangan menunjukkan bahwa materi PLSV masih menjadi sumber kesulitan yang signifikan bagi sebagian besar siswa, bahkan pada kelas VII, yang seharusnya sudah mulai mengembangkan pola pikir aljabar secara sistematis (Asbar, 2017; Husna, 2019). Permasalahan utama yang sering dijumpai bukan semata-mata ketidaktahuan terhadap materi, melainkan adanya miskonsepsi—yakni pemahaman atau pengetahuan yang keliru—yang mengakar dan sulit diluruskan hanya dengan pendekatan pembelajaran konvensional (Mukhlisa, 2021; Rina Susilowati et al., 2021).

Miskonsepsi dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi PLSV, bukanlah fenomena baru. Studi-studi terdahulu telah membuktikan bahwa tingkat kejadian miskonsepsi pada topik ini relatif

tinggi dan berdampak panjang terhadap kemampuan matematika siswa secara keseluruhan (Asbar, 2017; Wahyuni et al., 2023). Miskonsepsi dapat terjadi dalam bentuk ketidaktepatan dalam mengklasifikasikan konsep (klasifikasional), kesalahan dalam menghubungkan konsep yang relevan (korelasional), maupun kesalahan dalam menerapkan prinsip atau teori (teoritikal) (Tri Aldianisa et al., 2021). Sebagai contoh, siswa kerap kali gagal membedakan antara variabel, koefisien, dan konstanta, atau keliru dalam menyusun model matematika dari permasalahan sehari-hari, yang pada akhirnya berimplikasi pada kekeliruan dalam penyelesaian soal (Malikha & Amir, 2018; Sari et al., 2023). Lebih lanjut, penelitian Wahyuni et al. (2023) mengidentifikasi bahwa kesalahan-kesalahan mendasar ini cenderung berulang dan menimbulkan efek domino pada pemahaman konsep matematika berikutnya.

Urgensi penelitian terkait analisis miskonsepsi pada materi PLSV semakin nyata apabila dikaitkan dengan dimensi afektif siswa, khususnya keyakinan matematis (mathematical beliefs). Beliefs matematis merupakan persepsi, keyakinan, atau asumsi siswa mengenai matematika, proses belajar, serta diri mereka sendiri sebagai pelaku pembelajaran matematika (Breiteig et al., 2005; Himmah, 2017). Keyakinan ini sangat berpengaruh terhadap sikap, motivasi, strategi belajar, hingga keberanian mengambil risiko dalam pemecahan masalah matematika (Firmansyah, 2017; Tanzila & Nasution, 2022). Siswa yang memiliki beliefs matematis rendah cenderung menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mudah merasa putus asa saat menemui kesulitan (Rozaqi et al., 2020; Fauziah Sari & Aldila Afriansyah, 2022). Sebaliknya, beliefs matematis yang positif dapat meningkatkan kepercayaan diri dan ketekunan siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran, serta mengurangi risiko terjadinya miskonsepsi.

Sayangnya, sebagian besar penelitian terdahulu cenderung memisahkan kajian tentang miskonsepsi dan beliefs matematis. Analisis miskonsepsi sering difokuskan pada aspek kognitif semata, sementara dimensi afektif seperti beliefs matematis jarang menjadi variabel yang ditelaah secara komprehensif. Padahal, berbagai kajian telah mengindikasikan bahwa beliefs matematis tidak hanya berperan sebagai faktor pendukung keberhasilan belajar, tetapi juga dapat menjadi pemicu atau bahkan penguat terjadinya miskonsepsi (Isharyadi et al., 2017; Retno Kusumawardani et al., 2018). Dengan demikian, terdapat gap penelitian yang penting untuk dijembatani, yaitu bagaimana interaksi antara beliefs matematis siswa dengan kecenderungan munculnya berbagai jenis miskonsepsi pada materi PLSV.

Di sisi lain, instrumen untuk mengidentifikasi miskonsepsi juga telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Salah satu instrumen yang dinilai efektif adalah three tier test, yaitu tes diagnostik yang terdiri atas tiga lapisan: pilihan ganda, alasan pemilihan jawaban, dan tingkat keyakinan siswa terhadap jawabannya (Shalihah et al., 2016; Hidayati et al., 2019; Soeharto et al., 2019). Penggunaan three tier test terbukti mampu mengungkap miskonsepsi secara lebih akurat dibandingkan instrumen tradisional, karena tidak hanya mengidentifikasi kesalahan jawaban, tetapi juga menguak pemahaman konseptual dan tingkat kepercayaan siswa dalam proses menjawab soal (Haryono & Aini, 2021; Damayanti et al., 2021). Keunggulan lain dari three tier test adalah kemampuannya mengklasifikasikan respon siswa ke dalam kategori paham konsep, miskonsepsi, untung-untungan, kurang paham, dan tidak paham (Susilaningsih et al. dalam Hidayati et al., 2019). Namun, pemanfaatan instrumen ini dalam konteks pengkajian hubungan beliefs matematis dan miskonsepsi pada materi PLSV masih sangat terbatas.

Penelitian ini mengambil lokasi di SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha dan memfokuskan kajian pada peserta didik kelas VII, yang secara empiris mengalami tantangan besar dalam memahami materi PLSV. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di sekolah tersebut, ditemukan bahwa siswa sering kali terjebak pada prosedur mekanistik tanpa memahami makna di balik konsep aljabar yang dipelajari. Mereka cenderung menghafal rumus dan contoh soal, tetapi kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam atau penerapan pada konteks baru. Fenomena ini selaras dengan temuan Dayanti et al. (2019) bahwa miskonsepsi dapat menghambat proses belajar dan menyebabkan terjadinya kesalahan yang berulang dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, analisis yang lebih tajam dan komprehensif terhadap jenis-jenis miskonsepsi yang dialami siswa—ditinjau dari beliefs matematis mereka—menjadi sangat diperlukan.

Selain untuk memperkaya khasanah teoretis dalam bidang pendidikan matematika, penelitian ini juga menawarkan kontribusi praktis yang signifikan. Identifikasi miskonsepsi yang didasarkan pada three

tier test, serta pengelompokan menurut tingkat beliefs matematis, akan memudahkan pendidik dalam merancang intervensi pembelajaran yang lebih terarah dan efektif. Guru dapat menyesuaikan strategi pengajaran tidak hanya pada tingkat pemahaman konseptual siswa, tetapi juga pada aspek afektif yang mendasarinya. Dengan demikian, upaya pencegahan dan penanggulangan miskonsepsi dapat dilakukan secara lebih dini dan komprehensif, sehingga potensi terjadinya miskonsepsi lanjutan pada materi-materi matematika berikutnya dapat diminimalkan (Yuliana, 2023; Suparno, 2013).

Keunikan dan kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi analisis jenis miskonsepsi pada materi PLSV dengan dimensi beliefs matematis siswa, yang diukur secara sistematis sebelum pemberian three tier test. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi tidak hanya pada aspek kognitif (jenis dan pola miskonsepsi), tetapi juga pada aspek afektif yang mendasari pola berpikir dan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini juga menggunakan instrumen yang telah divalidasi dan pendekatan analisis data yang komprehensif, sehingga diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid, reliabel, dan aplikatif untuk pengembangan pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana jenis miskonsepsi peserta didik pada materi Persamaan Linear Satu Variabel ditinjau dari tingkat beliefs matematis (tinggi, sedang, rendah) berdasarkan hasil three tier test?" Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam jenis-jenis miskonsepsi yang dialami peserta didik pada materi PLSV dengan memperhatikan kategori beliefs matematis masing-masing siswa. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan model pembelajaran yang lebih adaptif dan efektif, serta acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji interaksi antara aspek kognitif dan afektif dalam pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan (research gap) dalam literatur tentang hubungan antara beliefs matematis dan kecenderungan miskonsepsi pada materi PLSV. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengembangan teori pendidikan matematika, tetapi juga memberikan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan oleh pendidik dan pengambil kebijakan pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah menengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan utama mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi peserta didik pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) ditinjau dari tingkat beliefs matematis mereka. Desain penelitian kualitatif dipilih agar peneliti dapat mengeksplorasi secara mendalam dinamika pemahaman konseptual dan keyakinan matematis siswa dalam konteks alami di kelas VII SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha pada semester genap tahun ajaran 2023/2024, sebagaimana dianjurkan oleh Sugiyono (2020). Sumber data penelitian meliputi siswa kelas VII yang telah mempelajari materi PLSV, dengan pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling berdasarkan kategori beliefs matematis (tinggi, sedang, rendah) yang diperoleh melalui angket standar, hasil three tier test diagnostik, serta kemampuan subjek dalam mengungkapkan alasan berpikir (Arda et al., 2023; Asbar, 2017). Data primer diperoleh dari angket beliefs matematis yang telah divalidasi oleh Lembaga Psikologi Terapan Grahita Indonesia, tes diagnostik three tier yang terdiri dari lima soal terstruktur dan telah divalidasi dua validator ahli, serta wawancara tidak terstruktur untuk menggali alasan konseptual dan keyakinan subjek.

Teknik pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahap utama. Pertama, angket beliefs matematis diberikan kepada seluruh siswa untuk mengidentifikasi kategori beliefs matematis (Breiteig et al., 2005; Himmah, 2017). Kedua, pemberian tes diagnostik three tier secara bergelombang untuk menghindari kecurangan, di mana instrumen ini memungkinkan identifikasi miskonsepsi melalui analisis kombinasi jawaban, alasan, dan tingkat keyakinan pada setiap butir soal (Shalihah et al., 2016; Hidayati et al., 2019). Ketiga, wawancara tidak terstruktur dilakukan terhadap tiga subjek representatif dari masing-masing kategori beliefs matematis guna mendalamai pola miskonsepsi dan mengecek konsistensi keyakinan pada setiap tier jawaban. Peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam pengelolaan data, dengan bantuan instrumen angket dan soal three tier test sebagai instrumen pendukung.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2020). Reduksi data dilakukan dengan mengklasifikasikan respons peserta didik berdasarkan kategori pemahaman konsep, miskonsepsi, untung-untungan, kurang paham, dan tidak paham, sebagaimana dikembangkan oleh Susilaningsih dalam Hidayati et al. (2019). Selanjutnya, hasil three tier test dan wawancara dianalisis untuk mengidentifikasi jenis miskonsepsi (klasifikasional, korelasional, teoritikal) menurut Amien dalam Tri Aldianisa et al. (2021) pada masing-masing kategori beliefs matematis. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif yang mendetail, mengintegrasikan temuan three tier test dan wawancara. Penarikan kesimpulan dilakukan secara induktif, memastikan validitas melalui triangulasi sumber data dan pengecekan konsistensi antar respon subjek (Yuliana, 2023; Mukhlisa, 2021).

Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan dengan tetap memperhatikan etika penelitian, termasuk menjaga kerahasiaan identitas peserta didik, memperoleh persetujuan dari pihak sekolah dan wali siswa, serta menggunakan instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Dengan demikian, metode yang digunakan diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai pola miskonsepsi PLSV berdasarkan tingkat beliefs matematis siswa dan dapat direplikasi oleh peneliti lain dalam konteks serupa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha, Kota Tasikmalaya, pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian terdiri dari 23 peserta didik kelas VII yang telah memperoleh materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Dari keseluruhan peserta, dipilih tiga subjek utama yang mewakili kategori keyakinan matematis tinggi (S7), sedang (S2), dan rendah (S20). Pemilihan subjek menggunakan purposive sampling berdasarkan hasil angket beliefs matematis yang telah diverifikasi, hasil tes diagnostik three-tier, dan kemampuan subjek dalam mengemukakan alasan berpikir matematis. Lokasi penelitian merupakan lingkungan pesantren dengan sistem pembelajaran berbasis kelas dan waktu yang terstruktur, serta tidak memperbolehkan penggunaan alat komunikasi elektronik dalam proses belajar.

Pengelompokan peserta didik berdasarkan hasil angket beliefs matematis menunjukkan bahwa dari 23 siswa, terdapat 8 siswa dengan keyakinan matematis tinggi, 9 siswa dengan kategori sedang, dan 6 siswa dengan kategori rendah. Hasil distribusi ini digunakan sebagai dasar pemilihan subjek penelitian yang dianalisis lebih lanjut pada tahap berikutnya.

Tabel 1. Distribusi Peserta Didik Berdasarkan Kategori Keyakinan Matematis

Kategori Keyakinan	Jumlah Siswa	Percentase (%)
Tinggi	8	34,8
Sedang	9	39,1
Rendah	6	26,1
Total	23	100

Instrumen utama berupa three tier test terdiri dari 5 soal yang menguji pemahaman peserta didik terkait PLSV. Setiap soal terdiri dari pilihan jawaban, alasan pemilihan, dan tingkat keyakinan terhadap jawaban. Hasil klasifikasi berdasarkan kriteria pemahaman konsep (paham konsep, miskonsepsi, untung-untungan, kurang paham, tidak paham) ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Klasifikasi Jawaban Peserta Didik pada Three Tier Test

Kategori Pemahaman	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Paham Konsep	6	26,1
Miskonsepsi	10	43,5
Untung-untungan	3	13,0
Kurang Paham	2	8,7
Tidak Paham	2	8,7
Total	23	100

Sebagian besar peserta didik (43,5%) menunjukkan adanya miskonsepsi pada salah satu atau lebih soal PLSV, sementara hanya 26,1% yang benar-benar memahami konsep sesuai indikator.

Subjek S7 memperlihatkan keyakinan matematis yang tinggi, tercermin dari respons tegas dan optimisme dalam menjawab soal. Pada Soal 1 (identifikasi persamaan linear), S7 mampu menjawab dengan benar dan memberikan alasan yang sesuai. “Saya yakin ini persamaan linear karena hanya satu variabel dan berpangkat satu,” ujar S7 pada wawancara. Pada Soal 2 (mencentuk nilai variabel), S7 juga menunjukkan pemahaman yang benar. Namun, pada Soal 3 (mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta), S7 mengalami miskonsepsi klasifikasional dan teoritikal. S7 salah mengklasifikasikan bagian persamaan dan cenderung mengubah bentuk umum persamaan tanpa memperhatikan konsep variabel dan konstanta. Dalam wawancara, S7 menyatakan, “Saya pikir yang ini konstanta karena angkanya sendiri, tapi lupa kalau variabelnya juga ada koefisiennya.” Pada Soal 4 (mengubah masalah sehari-hari ke model matematika), S7 tidak paham konsep, terbukti dari kebingungan dalam penyederhanaan dan penggunaan variabel yang tidak konsisten. Pada Soal 5 (menyelesaikan masalah sehari-hari), S7 melakukan miskonsepsi teoritikal, dengan strategi penyelesaian langsung membagi rata tanpa mempertimbangkan rasio, “Saya rasa tinggal dibagi saja, karena jumlahnya harus sama,” ungkap S7.

Subjek S2 menunjukkan keyakinan matematis sedang, dengan kecenderungan ragu-ragu dan membutuhkan arahan dalam proses berpikir. Pada Soal 1, S2 memahami konsep persamaan linear. Namun pada Soal 2, S2 mengalami miskonsepsi teoritikal dengan kesalahan penerapan aturan aljabar, “Saya hanya fokus ke satu sisi saja, karena biasanya x itu sendiri,” jelas S2. Pada Soal 3, S2 melakukan miskonsepsi klasifikasional dan teoritikal, salah mengklasifikasikan dan tidak menerapkan bentuk umum persamaan dengan tepat. Pada Soal 4, S2 mengalami miskonsepsi teoritikal akibat salah memahami informasi soal dan sifat distributif, “Saya pikir lebarnya itu cukup dikurang saja, ternyata tidak,” ujarnya. Pada Soal 5, S2 juga mengalami miskonsepsi teoritikal dengan membagi rata buku tanpa mempertimbangkan konsep proporsi.

Subjek S20 mewakili kategori keyakinan matematis rendah. S20 sering menebak, tidak yakin dengan jawabannya, dan cenderung mencari bantuan teman. Pada Soal 1, S20 memahami konsep persamaan linear. Namun pada Soal 2, S20 kurang paham, terbukti dari jawaban yang salah dan alasan yang tidak tepat, “Saya kira asal diganti angkanya saja, tapi bingung langkah selanjutnya,” kata S20. Pada Soal 3, S20 mengalami miskonsepsi klasifikasional dan teoritikal, hanya memperhatikan satu sisi persamaan dan salah mengidentifikasi koefisien serta konstanta. Pada Soal 4, S20 salah memahami informasi soal dan tetap mempertahankan jawaban meskipun salah, “Saya yakin ini benar, walau beda dari jawaban teman,” jelasnya. Pada Soal 5, S20 mengalami miskonsepsi korelasional dan teoritikal dengan salah menafsirkan kata ‘dari’ sebagai penjumlahan dan tidak mengikuti langkah pembentukan model matematika, “Saya pikir ‘dari’ itu tambah, jadi langsung saja saya jumlahkan,” tutur S20.

Berdasarkan analisis data three tier test dan hasil wawancara, ditemukan tiga jenis miskonsepsi utama pada peserta didik:

1. **Miskonsepsi Klasifikasional:** Kesalahan dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan variabel, koefisien, dan konstanta dalam persamaan linear satu variabel. Misalnya, S7 dan S2 keliru membedakan antara konstanta dan koefisien pada Soal 3.
2. **Miskonsepsi Teoritikal:** Kesalahan dalam menerapkan konsep atau aturan matematika, seperti tidak memahami prosedur penyelesaian soal cerita atau salah menggunakan sifat distributif. Terjadi pada S2 dan S20, terutama dalam penyelesaian Soal 2, 4, dan 5.
3. **Miskonsepsi Korelasional:** Salah menghubungkan konsep dasar matematika yang tidak relevan dengan konteks penyelesaian soal, ditemukan pada S20 ketika menafsirkan kata kunci dalam soal cerita pada Soal 5.

Tabel 3. Ringkasan Jenis Miskonsepsi Berdasarkan Keyakinan Matematis

Keyakinan Subjek Matematis		Jenis Miskonsepsi	Soal yang Terkena	Kutipan Wawancara
S7	Tinggi	Klasifikasional, Teoritikal	3, 5	“Saya pikir yang ini konstanta karena angkanya sendiri...”
S2	Sedang	Klasifikasional, Teoritikal	2, 3, 4, 5	“Saya hanya fokus ke satu sisi saja...”
S20	Rendah	Klasifikasional, Korelasional, Teoritikal	2, 3, 4, 5	“Saya pikir ‘dari’ itu tambah, jadi langsung saja saya jumlahkan...”

Hasil penelitian ini memberikan gambaran yang mendalam mengenai pola miskonsepsi pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) berdasarkan tingkat keyakinan matematis (beliefs matematis) peserta didik kelas VII di SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha. Temuan ini menegaskan bahwa miskonsepsi merupakan fenomena sistemik yang tidak hanya berakar pada kelemahan kognitif peserta didik, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh aspek afektif, khususnya keyakinan matematis yang dimiliki. Pola miskonsepsi yang teridentifikasi, baik klasifikasional, teoritikal, maupun korelasional, tampak beragam dan sangat terkait dengan kategori keyakinan matematis siswa, serta mencerminkan kompleksitas interaksi antara pengetahuan konseptual dan disposisi afektif dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini menemukan bahwa subjek dengan keyakinan matematis tinggi cenderung memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dan jumlah miskonsepsi yang lebih sedikit serta spesifik, terutama pada aspek klasifikasional dan teoritikal. Subjek dengan keyakinan sedang menunjukkan kecenderungan miskonsepsi yang lebih beragam, baik secara klasifikasional maupun teoritikal, serta kerap kali mengalami keraguan dalam memvalidasi jawaban sendiri. Sementara itu, subjek dengan keyakinan matematis rendah cenderung mengalami miskonsepsi yang lebih kompleks dan tumpang tindih, mencakup aspek klasifikasional, korelasional, dan teoritikal. Temuan ini konsisten dengan kerangka teoretis yang dikemukakan oleh Mukhlisa (2021) bahwa miskonsepsi merupakan pemahaman yang menyimpang dari konsep ilmiah yang diakui para ahli, dan dapat terjadi dalam berbagai bentuk—mulai dari kesalahan klasifikasi, asosiasi konsep yang keliru, hingga penerapan prinsip yang salah. Hasil ini sekaligus memperkuat argumen Kadarisma et al. (2020) bahwa miskonsepsi tidak hanya sekadar ketidaktahuan, melainkan juga produk dari proses pengolahan informasi yang salah akibat interaksi pengetahuan awal, pengalaman belajar, dan faktor afektif seperti keyakinan dan motivasi.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil ini menunjukkan keselarasan sekaligus kebaruan. Studi Asbar (2017) dan Husna (2019) telah mengonfirmasi bahwa miskonsepsi pada materi PLSV sangat lazim di kalangan siswa SMP, khususnya pada aspek membedakan variabel, koefisien, dan konstanta, serta penyusunan model matematika dari masalah sehari-hari. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa miskonsepsi pada aspek-aspek tersebut masih sangat dominan, baik pada siswa dengan keyakinan matematis tinggi, sedang, maupun rendah. Namun, penelitian ini menambahkan lapisan pemaknaan baru, yakni bahwa keyakinan matematis ternyata memoderasi intensitas

dan jenis miskonsepsi yang dialami. Siswa dengan keyakinan tinggi umumnya lebih mampu mengatasi miskonsepsi, meskipun tetap rentan terhadap miskonsepsi klasifikasional yang bersifat detail. Sebaliknya, siswa dengan keyakinan rendah tidak hanya mengalami lebih banyak miskonsepsi, tetapi juga cenderung bertahan pada kesalahan awal, sebagaimana juga diidentifikasi oleh Wahyuni et al. (2023) dan Dayanti et al. (2019) yang menyoroti kecenderungan siswa untuk mengulang kesalahan yang sama tanpa adanya intervensi yang efektif.

Dalam konteks penggunaan instrumen diagnostik, penelitian ini mendukung argumentasi Shalihah et al. (2016) dan Soeharto et al. (2019) bahwa three tier test merupakan alat yang efektif untuk mengidentifikasi miskonsepsi, karena mampu mengungkap baik jawaban, alasan di balik jawaban, maupun tingkat keyakinan peserta didik. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi ketiga aspek tersebut tidak hanya dapat mengklasifikasikan pemahaman siswa ke dalam kategori paham konsep, miskonsepsi, untung-untungan, kurang paham, dan tidak paham, tetapi juga dapat menelusuri pola hubungan antara miskonsepsi dan beliefs matematis siswa. Hal ini menambah validasi terhadap hasil Damayanti et al. (2021), Hidayati et al. (2019), dan Laksono et al. (2021) yang menegaskan keunggulan three tier test dalam mendeteksi dan memetakan area miskonsepsi secara lebih komprehensif dibandingkan instrumen diagnostik lain.

Penelitian ini juga mengafirmasi pentingnya beliefs matematis dalam proses pembelajaran dan pemahaman konsep matematika, sebagaimana telah dikemukakan oleh Breiteig et al. (2005), Himmah (2017), Tanzila & Nasution (2022), serta Fauziah Sari & Aldila Afriansyah (2022). Siswa dengan keyakinan matematis tinggi memperlihatkan kemampuan untuk merefleksikan dan memverifikasi jawaban, serta berani mengambil keputusan dan menyampaikan pendapat, meskipun tetap tidak sepenuhnya bebas dari miskonsepsi. Sebaliknya, siswa dengan keyakinan matematis rendah menunjukkan kecenderungan mudah putus asa, ragu-ragu, mengandalkan bantuan orang lain, serta sulit untuk mengoreksi kesalahan secara mandiri. Temuan ini konsisten dengan model teoretis yang menempatkan beliefs matematis sebagai faktor fundamental dalam pembentukan sikap dan motivasi belajar, serta dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Bahkan, penelitian ini memperlihatkan bahwa beliefs matematis yang rendah dapat menjadi katalisator munculnya miskonsepsi berlapis, sebagaimana disinyalir oleh Rozaqi et al. (2020), Firmansyah (2017), dan Retno Kusumawardani et al. (2018) yang menyatakan bahwa keyakinan diri dan persepsi positif terhadap matematika sangat berpengaruh pada hasil belajar.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga menyoroti relevansi aspek afektif dalam proses identifikasi dan penanganan miskonsepsi, sejalan dengan temuan Isharyadi et al. (2017) yang mengaitkan mathematical beliefs dengan prestasi belajar matematika. Dalam penelitian ini, terungkap bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa dengan beliefs matematis rendah tidak hanya lebih banyak secara kuantitatif, tetapi juga lebih sulit untuk dikoreksi karena disertai dengan keraguan diri, keengganhan untuk mencoba alternatif solusi, serta kecenderungan mempertahankan jawaban yang sudah diyakini benar meski salah secara konsep. Sebaliknya, pada siswa dengan beliefs matematis tinggi, miskonsepsi yang muncul cenderung bersifat spesifik dan lebih mudah diidentifikasi, serta dapat dijadikan titik tolak untuk intervensi pembelajaran yang bersifat remedial dan penguatan konsep.

Dari sisi metode identifikasi, penelitian ini menegaskan bahwa integrasi three tier test dan pengelompokan berdasarkan beliefs matematis merupakan strategi diagnostik yang lebih efektif dan adaptif, sebagaimana diindikasikan oleh Basimah Atsilah et al. (2020) dan Cahyanto et al. (2019). Dengan mengombinasikan analisis kognitif dan afektif, guru dapat memperoleh gambaran yang lebih utuh tentang letak dan jenis miskonsepsi, serta faktor-faktor yang mempengaruhi pola berpikir siswa. Hal ini sangat penting dalam konteks pendidikan matematika yang selama ini cenderung mengabaikan aspek afektif dan hanya berfokus pada penguasaan prosedur atau hasil akhir, sebagaimana dikritisi oleh Suparno (2013) dan Rohmah et al. (2023).

Dari sudut pandang kontribusi keilmuan, penelitian ini memperkaya literatur dengan menawarkan model analisis miskonsepsi yang berbasis pada integrasi antara kognisi (jenis miskonsepsi) dan afeksi (beliefs matematis). Kebaruan pendekatan ini terletak pada kemampuan untuk memetakan hubungan antara tingkat keyakinan matematis dan jenis serta intensitas miskonsepsi yang dialami siswa pada materi PLSV, sebuah aspek yang selama ini kurang mendapat perhatian dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Temuan

ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan intervensi pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, dengan menyesuaikan strategi pengajaran pada kebutuhan konseptual dan afektif siswa. Implikasi praktisnya sangat signifikan, terutama bagi guru dan perancang kurikulum yang ingin meminimalisasi terjadinya miskonsepsi lanjutan dan meningkatkan hasil belajar matematika secara menyeluruh.

Dari segi implikasi, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan instrumen diagnostik yang tidak hanya mengukur pemahaman konsep, tetapi juga mengidentifikasi beliefs matematis siswa. Guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang memperhatikan kedua aspek ini secara seimbang, misalnya dengan memberikan ruang diskusi untuk membangun keyakinan diri siswa, serta melakukan evaluasi formatif dengan three tier test untuk mendeteksi miskonsepsi secara dini. Penelitian ini juga merekomendasikan perlunya penanganan khusus bagi siswa dengan keyakinan matematis rendah, misalnya dengan pendekatan pembelajaran remedial yang lebih intensif, bimbingan individu, atau peer tutoring untuk membangun kepercayaan diri dan kemampuan berpikir mandiri. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan dasar pengembangan pelatihan guru dalam penggunaan instrumen diagnostik yang adaptif, serta dalam merancang intervensi pembelajaran berbasis kebutuhan individu siswa.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui secara ilmiah. Pertama, ruang lingkup penelitian hanya mencakup satu materi (PLSV) pada satu kelas di satu sekolah dengan karakteristik lingkungan pesantren yang unik, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, instrumen three tier test yang digunakan masih berfokus pada aspek pemahaman dasar dan belum sepenuhnya mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), sehingga belum dapat memetakan miskonsepsi pada level kognisi yang lebih kompleks. Ketiga, aspek afektif yang ditinjau hanya terbatas pada beliefs matematis, padahal faktor-faktor lain seperti motivasi, kecemasan matematis, dan pengalaman belajar juga berpotensi memengaruhi pola miskonsepsi siswa. Selain itu, analisis miskonsepsi lebih banyak berfokus pada hasil tes dan wawancara, tanpa didukung oleh observasi proses pembelajaran secara langsung atau uji coba intervensi pembelajaran berbasis temuan.

Keterbatasan-keterbatasan tersebut menjadi peluang untuk pengembangan penelitian lanjutan. Studi mendatang dapat memperluas cakupan materi, melibatkan lebih banyak sekolah dengan karakteristik berbeda, serta mengintegrasikan instrumen yang mengukur aspek afektif lainnya. Penelitian eksperimen yang menguji efektivitas intervensi berbasis three tier test dan beliefs matematis juga sangat direkomendasikan untuk memvalidasi temuan ini dalam konteks yang lebih luas. Selain itu, pengembangan soal yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) akan memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai miskonsepsi siswa dalam pemecahan masalah matematika yang kompleks.

Secara keseluruhan, penelitian ini mengonfirmasi bahwa miskonsepsi pada materi Persamaan Linear Satu Variabel merupakan fenomena yang kompleks dan berakar pada interaksi antara aspek kognitif dan afektif peserta didik. Tingkat keyakinan matematis terbukti memoderasi jenis dan pola miskonsepsi yang muncul, sehingga penanganan miskonsepsi tidak dapat dilakukan secara seragam. Integrasi three tier test dan analisis beliefs matematis merupakan pendekatan inovatif yang efektif untuk mengidentifikasi dan mengatasi miskonsepsi secara lebih personal. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan teori, praktik pembelajaran, dan riset lanjutan dalam pendidikan matematika, khususnya dalam upaya membangun pemahaman konsep yang kuat dan keyakinan diri yang positif pada peserta didik sejak dini.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Terpadu Al-Urwatul Wustha terhadap peserta didik kelas VII pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), diperoleh temuan utama bahwa miskonsepsi merupakan permasalahan yang signifikan dan bersifat sistemik dalam proses pembelajaran matematika. Melalui analisis instrumen three tier test dan wawancara, teridentifikasi bahwa jenis dan intensitas miskonsepsi peserta didik sangat dipengaruhi oleh tingkat keyakinan matematis (beliefs matematis) yang dimiliki masing-masing individu.

Peserta didik dengan keyakinan matematis tinggi cenderung memiliki pemahaman konsep yang lebih baik serta mampu meminimalisasi jumlah dan ragam miskonsepsi, khususnya pada aspek

klasifikasional dan teoritikal. Mereka umumnya lebih percaya diri, mampu merefleksikan jawaban, serta berani mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Sebaliknya, peserta didik dengan keyakinan matematis sedang dan rendah memperlihatkan kecenderungan mengalami miskonsepsi yang lebih bervariasi dan tumpang tindih, meliputi aspek klasifikasional, korelasional, dan teoritikal. Mereka juga cenderung ragu-ragu, mudah terpengaruh, kesulitan mengoreksi kesalahan sendiri, serta cenderung mempertahankan pemahaman yang keliru. Jenis miskonsepsi yang umum ditemukan antara lain kesalahan dalam mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta, serta kesalahan prosedur dalam operasi aljabar dan penyusunan model matematika dari masalah kontekstual.

Penelitian ini menegaskan efektivitas penggunaan three tier test dalam mengidentifikasi miskonsepsi dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara aspek kognitif (pemahaman konsep) dan afektif (keyakinan matematis). Integrasi analisis jenis miskonsepsi dengan pengelompokan berdasarkan beliefs matematis merupakan kontribusi baru yang dapat dijadikan acuan dalam perancangan intervensi pembelajaran adaptif dan diagnosis dini permasalahan konsep pada peserta didik. Temuan ini memperkuat pentingnya peran beliefs matematis dalam pembelajaran matematika, serta mendukung pengembangan model evaluasi yang mempertimbangkan dimensi kognitif dan afektif secara bersamaan.

Adapun saran yang dapat diajukan sebagai tindak lanjut dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, bagi pendidik, disarankan untuk secara rutin menggunakan instrumen diagnostik seperti three tier test guna memetakan pemahaman konsep, mengidentifikasi letak serta penyebab miskonsepsi, dan memberikan intervensi yang lebih terarah. Pendidik juga perlu memperhatikan aspek afektif, seperti keyakinan matematis, dalam pembelajaran sehingga strategi yang diterapkan tidak hanya bersifat kognitif tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri peserta didik. Kedua, bagi peserta didik, khususnya yang memiliki keyakinan matematis rendah, perlu diberikan bimbingan dan latihan yang terstruktur dalam memahami konsep dasar aljabar dan operasi matematis, serta dorongan untuk berani mengemukakan pendapat dan mengevaluasi kesalahan secara mandiri. Ketiga, untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar cakupan penelitian diperluas pada materi matematika lain dan pada jenjang yang berbeda, serta mengembangkan instrumen yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan aspek afektif yang lebih beragam. Selain itu, pelaksanaan penelitian eksperimental untuk menguji efektivitas intervensi berbasis hasil diagnosis three tier test sangat diperlukan guna memperkaya wawasan dan solusi terhadap permasalahan miskonsepsi dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman hubungan antara beliefs matematis dan kecenderungan miskonsepsi pada materi PLSV, sekaligus menjadi landasan bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih adaptif, diagnostik, dan humanistik di masa mendatang.

DAFTAR RUJUKAN

- Arda, F. N., Wulandari, S., & Ulfah, M. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Menggunakan Four Tier Diagnostic Test. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 12.
- Arifin, S., Arlian, M. F., & Arsyad, N. (2020). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Statistika Mahasiswa Calon Guru Menggunakan Two Tier Test Berbasis Online. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8.
- Asbar. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Three Tier Test. Skripsi, Universitas Negeri Makassar.
- Basimah Atsilah, M., Rukayah, & Hidayat, T. (2020). Penggunaan Instrumen Test Three Tier Multiple Choice Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Pada Konsep Fisika. *Jurnal Al'ilmi*, 9(2), 129–140.
- Breiteig, T., Grevholm, B., & Kislenko, K. (2005). Beliefs and Attitudes in Mathematics Teaching and Learning. In *The Nordic Research Network on Special Needs Education in Mathematics (NERNS)*.
- Cahyanto, M. A. S., Indriyanti, D. R., & Hakim, L. (2019). Pengembangan Two Tier Multiple Choice Disertai Teknik CRI Sebagai Instrumen Diagnostik Miskonsepsi. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*,

7(2), 48–56.

- Damayanti, N. E., Suprapto, N., & Putri, R. (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Three Tier Multiple Choice Menggunakan Wondershare Quiz Creator Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi. *Didaktika*, 28(1), 10–17.
- Daskalogianni, K., & Simpson, A. (2001). A Categorisation Of Upper Sixth-Form Students Beliefs About Mathematics. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 21(2), 31–36.
- Dayanti, P., Sari, N., & Yusriani, R. (2019). Miskonsepsi Siswa Dikaji dari Gaya Kognitif dalam Materi Jajargenjang di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Khatulistiwa*, 8(2), 1–11.
- Ekawati, E., & Prajitno, E. (2011). *Modul Matematika SD/SMP Program BERMUTU: Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*. Jakarta: Direktorat Jenderal PMPTK, Depdiknas.
- Fauziah Sari, R., & Aldila Afriansyah, A. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Belief Siswa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 86–96.
- Firmansyah, M. A. (2017). Peran Kemampuan Awal Matematika dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 13–18.
- Haryono, H. E., & Aini, N. (2021). Diagnosis Misconceptions Of Junior High School In Lamongan On The Heat Concept Using The Three-Tier Test. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 012022.
- Hidayati, U. N., Sumarna, N., & Sugiarti, S. (2019). Desain Instrumen Tes Three Tier Multiple Choice Untuk Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Kimia*, 13(2), 2450–2456.
- Himmah, W. I. (2017). Analisis Belief Matematik Siswa Tingkat SMP. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 157–164.
- Husna, N. (2019). Miskonsepsi Siswa dalam Materi Persamaan Linear Satu Variabel pada Siswa SMP Negeri 2 Sebawi. *Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 14(1), 58–68.
- Isharyadi, R., Nugroho, S. E., & Arifin, S. (2017). Pengaruh Mathematical Beliefs Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 34–41.
- Kadarisma, G., Anwar, Y., & Saragih, S. (2020). Relationship Between Misconception and Mathematical Abstraction of Geometry at Junior High School. *Infinity Journal*, 9(1), 51–62.
- Laksono, P. J., Kholik, A., & Rohman, F. (2021). Desain Tes Diagnostik Three-Tier Multiple Choice Dalam Mendekripsi Miskonsepsi Hidrolisis Garam. *Al-Ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 14(2), 151–162.
- Malikha, Z., & Amir, M. F. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B MIN Buduran Sidoarjo Pada Materi Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Mathematics Education Journal*, 1(2), 121–133.
- Mufliah, I. (2018). Kemampuan Penalaran Matematis dan Keyakinan Matematika Siswa pada Model Pembelajaran Problem Posing. *Infinity Journal*, 7(2), 101–110.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal*, 4(1), 27–36.
- Nasution, M. L., & Hafizah, N. (2020). Development of Students' Understanding of Mathematical Concept with STAD type Cooperative Learning Through Student Worksheets. *Journal of Physics: Conference Series*, 1554(1), 012052.
- Nasution, Y., Siregar, N. S., & Dalimunthe, D. M. (2023). The Influence of Problem-Based Learning Model on Students' Ability Toward Understanding Mathematics Concepts in the Material of Linear Equations One Variable. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 235–245.
- Prajitno, E. (Ed.). (2011). *Modul Matematika SD/SMP Program BERMUTU: Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*. Jakarta: Direktorat Jenderal PMPTK, Depdiknas.
- Prof. Dr. Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Edisi 2). Bandung: Alfabeta.
- Purwanti, P. (2019). Miskonsepsi siswa materi operasi hitung bentuk aljabar kelas VII SMP Kemala Bhayangkari. *Jurnal Pendidikan Matematika Unindra*, 4(1), 1–8.
- Rasul, A., Nurdin, N., & Akmal, M. (2023). Analisis Materi Sulit Dipahami dan Miskonsepsi Mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Hermon Timika dalam Mata Kuliah Kalkulus Pada Materi Integral. *Jurnal Pendidikan Dewantara*, 1(1), 1–11.

Retno Kusumawardani, D., Agustina, E., & Sari, P. (2018). Mathematical Reasoning Based on Belief in PBL with Dyadic Interaction Approach SMA IT Al Irsyad Al Islamiyyah Purwokerto 2. *UJMER: Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 87–93.

Rina Susilowati, R., Rahayu, E., & Dewi, R. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 178–190.

Rohmah, M., Putra, H. M. D., & Asri, M. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 1–10.

Rozaqi, R., Nafi'ah, N., & Herlina, S. (2020). Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Belief About Mathematic Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Khatulistiwa*, 9(1), 1–10.

Santoso Yohanes, R. (2022). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika dan Cara Mengatasinya. *Prosiding Nasional Pendidikan*, 3, 196–203.

Sari, M. N. L., Yuniarti, E., & Setyaningsih, S. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Materi Sistem Gerak Manusia di MTsN 9 Boyolali Tahun Pelajaran 2022/2023. *Journal Of Innovation In Teaching And Instructional Media*, 3(2), 137–145.

Shalihah, A., Prasetyo, Z. K., & Nurhayati, N. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Tes Diagnostik Three-Tier pada Hukum Newton dan Penerapannya. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 37–44.

Soeharto, S., Csapó, B., Sarimanah, E., Dewi, F. I., & Sabri, T. (2019). A Review of Students' Common Misconceptions in Science and Their Diagnostic Assessment Tools. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 247–266.

Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi & perubahan konsep dalam pendidikan fisika*. Jakarta: PT Grasindo.

Tanzila, S., & Nasution, Y. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(1), 33–38.

Tri Aldianisa, E., Febriani, F., & Noviandari, N. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pecahan Berdasarkan Kerangka Kerja Asimilasi dan Akomodasi di MTsN 4 Kerinci. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1465–1477.

Wahyuni, I., Munawaroh, M., & Suyono, H. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VII B SMPN 12 Jember dengan Menggunakan Metode Three Tier Test pada Materi Aljabar. *Jurnal Inovasi Matematika (JIM)*, 9(2), 209–218.

Yuliana, I. (2023). Kajian Literatur: Miskonsepsi dan Metode Identifikasinya. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 13(1), 54–64.