

**Miskonsepsi Siswa Menggunakan *Three Tier Test* pada Materi SPLDV
Berdasarkan Tipe Kepribadian *Introvert* dan *Extrovert*
SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar**

Ahmad Talib

Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar
Email Corresponding Author : ahmadtalibunm@gmail.com

Info Artikel

Article history:

Kirim: 25/08/2026

Perbaikan: 12/09/2026

Terima: 22/09/2026

Publikasi: 30/09/2026

Kata-kata kunci:

Miskonsepsi; Three
Tier Test; Introvert dan
Extrovert; Misko
nsepsi SPLDV.

ABSTRAK

Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan menganalisis miskonsepsi siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan three-tier test berdasarkan tipe kepribadian. Subjek terdiri atas empat siswa kelas VIII B1 SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar, masing-masing dua siswa introvert dan ekstrovert, yang dipilih dari 29 siswa berdasarkan angket kepribadian, rekomendasi guru, dan kesediaan mengikuti wawancara. Instrumen meliputi angket kepribadian, three-tier test, dan pedoman wawancara. Data dianalisis melalui kondensasi, penyajian, dan penarikan kesimpulan, dengan keabsahan diperiksa melalui triangulasi sumber. Hasil menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami miskonsepsi dalam menggunakan variabel untuk memodelkan masalah kontekstual serta membedakan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan SPLDV. Subjek ekstrovert meyakini PLDV harus memuat dua persamaan, koefisien, dan konstanta, tanpa bentuk akar atau pangkat. Mereka juga memiliki pemahaman keliru mengenai jumlah persamaan serta keberadaan koefisien dan konstanta dalam SPLDV. Pada konsep solusi, E1 menyamakan nilai variabel dengan koefisien, sedangkan E2 menganggap hubungan keduanya sebagai penjumlahan. Pada kelompok introvert, I1 menganggap variabel sebagai huruf beserta angka di depannya, sedangkan I2 menganggap koefisien sebagai angka setelah tanda sama dengan. Keduanya meyakini PLDV harus memuat dua persamaan dan koefisien tanpa bentuk akar, memiliki pemahaman keliru mengenai unsur SPLDV, serta menganggap semua SPLDV memiliki solusi dan nilai variabel merupakan koefisien. Dalam kasus yang diteliti, miskonsepsi subjek ekstrovert dikaitkan dengan kurangnya ketelitian dan kekeliruan menghubungkan informasi, sedangkan pada subjek introvert dikaitkan dengan kecenderungan tertutup dan penggunaan cara sendiri yang menyulitkan pengaitan konsep. Temuan memperlihatkan kesamaan miskonsepsi antarkelompok sekaligus perbedaan pada pemaknaan unsur aljabar dan solusi SPLDV.

1. PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan landasan pembelajaran aljabar karena siswa perlu memahami makna variabel, kesetaraan, dan hubungan antarrepresentasi sebelum menggunakan prosedur penyelesaian persamaan. Veith et al. (2023) menempatkan pemodelan hubungan dan penanganan besaran abstrak sebagai bagian penting pendidikan aljabar. Pada konteks SPLDV, Umam dan Zulkarnaen (2022) menelaah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kajian miskonsepsi aljabar dengan tes diagnostik menunjukkan perlunya memeriksa alasan di balik jawaban siswa, bukan hanya ketepatan hasil akhirnya (Sukardi et al., 2022; Arianta et al., 2023). Wahyuni et al. (2023) juga melaporkan miskonsepsi pada penyelesaian, operasi aljabar, dan penggunaan tanda. Karena itu, identifikasi miskonsepsi pada SPLDV perlu memperhatikan pemaknaan konsep sekaligus penjelasan siswa terhadap jawaban yang diyakininya.

Three-tier test memuat jawaban, alasan, dan tingkat keyakinan untuk menelaah pemahaman konsep. Pengembangan instrumen berbasis representasi matematis pada materi statistika oleh Salamah et al. (2022) menunjukkan bahwa kelayakan instrumen perlu diperiksa pada konteks penggunaannya. Dalam materi sistem persamaan, Azma et al. (2024) mengembangkan three-tier essay test untuk mengidentifikasi pemahaman konsep SPLTV; hasil pengembangan tersebut tidak otomatis menjadi bukti validitas instrumen SPLDV. Yuzianah dan Fatimah (2022) menggunakan three-tier test pada masalah eksponensial dan menemukan kesulitan membedakan contoh serta bukan contoh konsep dan merepresentasikan konsep. Pada materi yang langsung relevan dengan penelitian ini, Yuliany et al. (2025) menelaah miskonsepsi SPLDV menggunakan three-tier test. Temuan lintas materi tersebut mendukung pemanfaatan tes bertingkat, dengan tetap memperhatikan kesesuaian isi butir dan klarifikasi jawaban melalui wawancara.

Kepribadian dipertimbangkan sebagai konteks perbedaan individual. Dalam kerangka Big Five, ekstrasversi merupakan dimensi kepribadian yang berkaitan dengan kecenderungan aktif, asertif, dan sosial (Bardach et al., 2023). Pengelompokan extrovert dan introvert dalam penelitian ini digunakan secara operasional berdasarkan angket Eysenck Personality Inventory (EPI), bukan untuk menyatakan bahwa seluruh siswa dalam suatu kelompok memiliki perilaku yang seragam. Wardah et al. (2024) mengkaji literatur tentang kedua tipe kepribadian dan kemampuan matematis siswa. Kajian tersebut relevan untuk menempatkan penelitian ini dalam literatur pendidikan matematika, tetapi tidak menggantikan kebutuhan menjelaskan versi EPI, dasar pengelompokan, dan kesesuaian instrumen dengan subjek penelitian.

Hubungan kepribadian dengan kinerja akademik perlu ditafsirkan secara hati-hati. Mammadov (2022) menunjukkan melalui meta-analisis bahwa kekuatan hubungan tersebut berbeda menurut dimensi kepribadian. Meyer et al. (2023) menunjukkan bahwa bidang mata pelajaran dan jenis ukuran prestasi memengaruhi pola hubungan yang ditemukan. Studi longitudinal Bardach et al. (2023) tidak menemukan hubungan timbal balik yang signifikan antara kepribadian dan prestasi matematika pada tingkat perubahan dalam diri individu. Temuan tersebut tidak secara langsung membuktikan penyebab miskonsepsi SPLDV. Karena itu, penelitian ini mendeskripsikan miskonsepsi pada subjek dalam kedua kategori tanpa menyamakan kepribadian dengan gaya kognitif field dependent atau field independent dan tanpa menganggap introversi atau ekstrasversi sebagai penyebab kesalahan konsep.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar pada tanggal pekan ke-2 Desember 2023 ditemukan bahwa terdapat siswa yang salah dalam memahami konsep (miskonsepsi) SPLDV. Salah satu konsep dalam SPLDV adalah PLDV, terdapat siswa yang meyakini bahwa persamaan $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$ merupakan persamaan linear dua variabel. Mereka yakin persamaan tersebut memenuhi

syarat persamaan linear dua variabel karena persamaan tersebut terdiri dari dua variabel. Namun pemahaman mereka tidak sesuai dengan konsep yang diterima oleh para ahli. Dalam persamaan linear yang harus diingat adalah derajat variabelnya adalah satu atau nol dan tidak terjadi perkalian antar variabel. Miskonsepsi ini terjadi, dan akan terus berlanjut sehingga siswa akan kebingungan dan proses pembentukan pengetahuan terhambat. Dengan demikian, penting untuk tidak membiarkan miskonsepsi terus berkembang pada siswa. Berdasarkan permasalahan ini, penting untuk mengetahui miskonsepsi yang mungkin terjadi pada siswa terkait konsep SPLDV, dengan menggunakan *Three Tier Test* pada Materi SPLDV Berdasarkan Tipe Kepribadian *Introvert* dan *Extrovert* Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar.

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : 1) Bagaimana deskripsi miskonsepsi siswa menggunakan *three tier test* pada materi SPLDV dengan tipe kepribadian *extrovert*? 2) Bagaimana deskripsi miskonsepsi siswa menggunakan *three tier test* pada materi SPLDV dengan tipe kepribadian *introvert*?

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif, bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan fenomena mengenai miskonsepsi siswa dalam menggunakan *three tier test* pada materi SPLDV yang dianalisis dari perspektif tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar yang terletak di Jl. Antang Raya No.48. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII B1 semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 29 siswa kemudian dipilih sebanyak 4 siswa sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa tipe kepribadian *Extrovert* dan 2 siswa tipe kepribadian *Introvert*, yang dipilih berdasarkan hasil angket tipe kepribadian, saran dari guru, dan kesediaan siswa untuk diwawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri sedangkan instrumen pendukung terdiri dari angket tipe kepribadian EPI, tes miskonsepsi *three-tier test*, dan pedoman wawancara. Pemilihan subjek berdasarkan kriteria merupakan bentuk *purposive sampling* yang mengutamakan kasus kaya informasi (Ahmad & Wilkins, 2025). Jumlah empat subjek membatasi cakupan interpretasi; kecukupan informasi tidak dapat diasumsikan hanya dari jumlah subjek dan perlu dipertimbangkan berdasarkan tujuan penelitian, karakteristik subjek, kedalaman informasi, dan bukti kecukupan data (Hennink & Kaiser, 2022; Ahmed, 2025).

Dalam melakukan penelitian, peneliti melakukan tiga tahapan yaitu : 1) Tahap Persiapan, 2) Tahap Pelaksanaan, 3) Tahapan Akhir. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data melalui tes, kuesioner dan wawancara. Setelah data yang diperlukan telah terkumpul, selanjutnya dilakukan triangulasi. Pemeriksaan keabsahan dilaporkan menggunakan triangulasi sumber dengan membandingkan informasi antar-subjek. Perbandingan antar-kategori kepribadian perlu dibedakan dari pemeriksaan kesesuaian informasi antar-sumber. Pelaporan pemeriksaan keabsahan perlu menunjukkan bagaimana kredibilitas dan keterlacakan interpretasi dijaga, bukan sekadar menyebut triangulasi (Adler, 2022; Ahmed, 2024). Kesesuaian atau perbedaan informasi antara tes dan wawancara perlu dipaparkan agar dasar

interpretasi dapat dinilai. Teknik analisis data yang digunakan meliputi tiga komponen yaitu, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap kondensasi, data hasil tes kepribadian EPI dan hasil tes diagnostik three tier test disederhanakan menjadi data yang mudah untuk dianalisis. Untuk pensekoran tes Eysenck Personality Inventory (EPI) dilakukan dengan memberikan skor 1 untuk jawaban yang sesuai dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan dan skor 0 untuk jawaban yang tidak sesuai dengan kunci jawaban. Semakin tinggi skor yang diperoleh siswa, semakin cenderung mengarah pada tipe kepribadian extrovert dan sebaliknya. Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penentuan Tipe Kepribadian

Interval	Kategori
≥ 12	<i>Extrovert</i>
< 12	<i>Introvert</i>

Tes diagnostik three-tier test terdiri atas jawaban, alasan, dan keyakinan. Penggunaan tes bertingkat dalam kajian aljabar dan sistem persamaan dilaporkan oleh [Arianta et al. \(2023\)](#), [Azma et al. \(2024\)](#), dan [Yuliany et al. \(2025\)](#). Penafsiran kombinasi jawaban pada penelitian ini perlu didukung kesesuaian konsep serta klarifikasi wawancara; jawaban salah saja tidak cukup untuk menjelaskan pemahaman yang mendasarinya.

Tes diagnostik three tier test materi sistem persamaan linear dua variabel yang berisikan tiga tingkatan pertanyaan, di mana setiap tingkatan dinilai dengan menggunakan sistem biner, seperti yang diuraikan berikut. Pada tingkatan pertama, setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Tingkatan Pertama

Kriteria	Skor
Benar	1
Salah	0

Pada tahap kedua, skor dibuat dengan melihat hasil dari tingkatan pertama, tingkatan kedua, dan tingkatan ketiga.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Tingkatan Kedua

Tingkatan Pertama	Tingkatan Kedua	Tingkatan Ketiga	Skor
Benar (1)	Benar (1)	Yakin (1)	1
Benar (1)	Salah (0)	Tidak Yakin (0)	0
Salah (0)	Benar (1)	Yakin (1)	0
Salah (0)	Salah (0)	Tidak Yakin (0)	0

Pada tahap ketiga, kombinasi jawaban, alasan, dan keyakinan ditelaah secara keseluruhan. Pemanfaatan three-tier test dalam penelitian miskonsepsi aljabar menjadi pembanding metodologis ([Sukardi et al., 2022](#); [Arianta et al., 2023](#)). Kombinasi respons

membantu mengidentifikasi indikasi miskonsepsi, sedangkan wawancara memperjelas pemaknaan siswa. Istilah false positive dan false negative perlu dibedakan dari miskonsepsi dengan jawaban serta alasan yang salah dan diyakini benar.

Tabel 4. Analisis Kombinasi Jawaban

Kategori	Tipe Jawaban	Skor	Skor Akhir
Memahami Konsep	Benar + Benar + Yakin	1 + 1 + 1	1
Kurang Memahami Konsep	Benar + Benar + Tidak Yakin	1 + 1 + 0	0
	Salah + Benar + Tidak Yakin	0 + 1 + 0	0
	Benar + Salah + Tidak Yakin	1 + 0 + 0	0
	Salah + Salah + Tidak Yakin	0 + 0 + 0	0
Miskonsepsi false positive	Benar + Salah + Yakin	1 + 0 + 1	0
Miskonsepsi	Salah + Benar + Yakin	0 + 1 + 1	0
	Salah + Salah + Yakin	0 + 0 + 1	0

Analisis data dilakukan melalui kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sebagaimana prosedur yang dilaporkan dalam penelitian ini. Data disajikan berdasarkan subjek dan indikator konsep untuk menelaah keterkaitan jawaban tes dengan penjelasan wawancara. Transparansi hubungan antara data dan interpretasi diperlukan untuk menjaga mutu penelitian kualitatif (Adler, 2022; Ahmed, 2024). Rujukan tersebut digunakan sebagai prinsip mutu pelaporan, bukan untuk mengklaim prosedur tambahan yang tidak dilaporkan dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kelas VIII B1 SMP IT Wahdah Islamiyah Makassar dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang diperoleh jumlah siswa pada setiap tipe kepribadian, terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Siswa Setiap Tipe Kepribadian

No	Tipe Kepribadian	Jumlah Siswa
1	<i>Extrovert</i>	19 Orang
2	<i>Introvert</i>	10 Orang

Dari hasil angket *extrovert* dan *introvert* diperoleh siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* terdapat 19 orang, sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *introvert* terdapat 10

orang. Dari skor hasil angket *extrovert* dan *introvert* siswa kelas VIII B1 maka subjek yang dipilih yaitu, dua subjek *extrovert* dan dua subjek *introvert*, dengan mempertimbangkan saran dari guru dan ketersediaan siswa, subjek dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 6. Subjek Penelitian

No	Inisial Nama Siswa	Skor Tes	Tipe Kepribadian
1	ADF	15	<i>Extrovert</i>
2	RNA	13	<i>Extrovert</i>
3	FD	11	<i>Introvert</i>
4	NNRTW	9	<i>Introvert</i>

Berdasarkan skor yang diperoleh siswa dari angket *Extrovert* dan *introvert* dipilih 4 subjek yang akan dianalisis yaitu : 1) ADF dengan *Extrovert*, 2) RNA dengan *Extrovert*, 3) FD dengan *Introvert* 4) NNRTW *Introvert* dengan. Untuk mempermudah dalam melakukan analisis dan penyajian data, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. Adapun subjek yang terpilih dalam penelitian diperlihatkan pada [tabel 7](#).

Tabel 7. Pengkodean Subjek

No	Inisial Nama Siswa	Tipe Kepribadian	Kode Siswa
1	ADF	<i>Extrovert</i>	E1
2	RNA	<i>Extrovert</i>	E2
3	FD	<i>Introvert</i>	I1
4	NNRTW	<i>Introvert</i>	I2

Pada hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII B1 yang dianalisis terhadap 4 subjek yang telah dipilih, terdiri dari 4 indikator miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yaitu: (1) Pemahaman konsep variabel, koefisien, dan konstanta dengan indikator siswa dapat mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta dari persamaan linear dua variabel. (2) Pemahaman konsep PLDV dengan indikator siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linear dua variabel. (3) Pemahaman konsep SPLDV dengan indikator siswa dapat memahami konsep SPLDV dan mampu menjelaskan hubungan PLDV dengan SPLDV. (4) Pemahaman konsep solusi SPLDV dengan indikator siswa dapat memahami dan menjelaskan konsep solusi dari SPLDV.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data kualitatif, mengenai miskonsepsi siswa pada konsep SPLDV berdasarkan tipe kepribadian, yaitu:

- 1) Miskonsepsi siswa dengan tipe kepribadian *extrovert*, subjek wawancara untuk mengetahui miskonsepsi pada konsep SPLDV adalah E1 dan E2. Hasil yang telah dianalisis dari

pekerjaan tes siswa dan wawancara yang dilakukan bersama subjek E1 dan E2 secara umum mengalami miskonsepsi pada setiap konsep dalam SPLDV.

Dalam memahami konsep variabel, koefisien, dan konstanta subjek E1 dan E2 dinilai sudah cukup baik, karena kedua subjek sudah mampu mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta dari persamaan linear dua variabel. Namun subjek E1 dan E2 mengalami miskonsepsi dalam menerapkan konsep variabel yaitu memodelkan suatu permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika. Kesulitan pemodelan perlu ditelaah melalui makna variabel dan hubungan antarbesaran yang dibangun siswa. Pembahasan ini berkaitan dengan peran pemodelan dalam pendidikan aljabar (Veith et al., 2023) dan kajian pemahaman konsep SPLDV (Umam & Zulkarnaen, 2022). Kesamaan kesulitan tidak membuktikan bahwa ekstraversi menjadi penyebabnya.

Untuk pemahaman konsep PLDV (persamaan linear dua variabel), subjek E1 dan E2 dinilai masih dikategorikan kurang memahami konsep, karena belum dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linear dua variabel dengan benar. Subjek E1 dan E2 mengalami miskonsepsi yang sama dimana kedua subjek menjelaskan bahwa PLDV harus memiliki dua persamaan, terdapat koefisien, dan konstanta serta tidak terdapat bentuk akar baik pada variabel, koefisien maupun konstanta. Selain itu, subjek E1 juga meyakini tidak boleh ada bentuk pangkat dalam PLDV. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek mengalami miskonsepsi dimana pemahaman kedua subjek terhadap konsep PLDV tidak sesuai dengan konsep PLDV yang disepakati oleh para ahli dan kedua subjek yakin dengan pemahamannya. Kekeliruan membedakan satu persamaan dan sistem persamaan memperlihatkan perlunya pemeriksaan hubungan antarkonsep. Kajian miskonsepsi aljabar oleh Arianta et al. (2023) menjadi pembanding pada lingkup materi yang berdekatan. Bentuk akar pada koefisien atau konstanta tidak dengan sendirinya menghilangkan sifat linear; syarat linear berkaitan dengan kemunculan variabel berpangkat satu dan tidak adanya perkalian antarvariabel.

Pemahaman konsep SPLDV, subjek E1 dan E2 dinilai kurang baik karena tidak dapat menjelaskan dan menentukan contoh dan bukan contoh SPLDV, hal ini terjadi karena kedua subjek miskonsepsi terhadap konsep PLDV. Konsep PLDV merupakan konsep awal yang harus dipahami untuk mempelajari konsep SPLDV. Kedua subjek mengalami miskonsepsi dimana subjek E1 menganggap bahwa SPLDV sama dengan PLDV dan menganggap bahwa SPLDV hanya terdiri dari 2 persamaan linear yang memuat dua variabel. Sedangkan Subjek E2 meyakini SPLDV adalah himpunan persamaan, dimana setiap persamaan tersebut harus terdiri dari dua variabel, memiliki koefisien dan konstanta. Interpretasi ini menunjukkan keterkaitan pemahaman PLDV dan SPLDV pada kedua subjek. Penelitian Yuliany et al. (2025) memberikan pembanding pada materi dan instrumen diagnostik yang sejenis. Pembahasan berpusat pada struktur konsep yang dinyatakan siswa, tanpa menyamakan kepribadian extrovert dengan gaya kognitif tertentu.

Dalam pemahaman konsep solusi SPLDV, kedua subjek tidak memahami konsep solusi. Namun, subjek E1 dan E2 mengalami miskonsepsi pada makna nilai variabel, karena kedua subjek meyakini kesalahannya sebagai suatu kebenaran. Subjek E2 meyakini

bahwa nilai variabel adalah koefisien dan subjek E1 meyakini hubungan antara koefisien dengan nilai variabel adalah penjumlahan. Pencampuran makna koefisien dan nilai variabel ditafsirkan sebagai masalah pemaknaan simbol. Kajian miskonsepsi aljabar oleh [Sukardi et al. \(2022\)](#) dan [Wahyuni et al. \(2023\)](#) menjadi pembanding, bukan bukti bahwa pola tersebut disebabkan ekstraversi. Indikasi miskonsepsi perlu ditelaah dari kombinasi jawaban, alasan, keyakinan, dan wawancara.

- 2) Miskonsepsi siswa tipe kepribadian *introvert*, subjek wawancara untuk mengetahui miskonsepsi pada konsep SPLDV adalah I1 dan I2. Hasil yang telah dianalisis dari pekerjaan tes siswa dan wawancara yang dilakukan bersama subjek I1 dan I2 secara umum mengalami miskonsepsi pada setiap konsep dalam SPLDV.

Dalam memahami konsep variabel, koefisien, dan konstanta dinilai masih kurang, karena kedua subjek kurang mampu mengidentifikasi variabel, koefisien, dan konstanta dari persamaan linear dua variabel. Subjek I1 miskonsepsi terkait konsep variabel, subjek menjelaskan bahwa variabel merupakan huruf beserta angka yang berada di depannya. Adapun subjek I2 miskonsepsi pada konsep koefisien, subjek meyakini bahwa koefisien merupakan angka setelah tanda sama dengan. Selain itu, kedua subjek miskonsepsi dalam menerapkan konsep variabel yaitu memodelkan suatu permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika. Kesulitan ini berkaitan dengan kebutuhan memahami konsep serta mengubah informasi menjadi representasi matematis. [Umam dan Zulkarnaen \(2022\)](#) menelaah pemahaman konsep SPLDV, sedangkan [Azma et al. \(2024\)](#) mengidentifikasi kesalahan pemahaman konsep dan transformasi dalam SPLTV. Perbedaan materi diperhatikan ketika membandingkan temuan. Data penelitian ini belum cukup untuk menyimpulkan bahwa sifat pendiam atau kecenderungan bekerja sendiri menyebabkan miskonsepsi.

Untuk pemahaman konsep PLDV, subjek I1 dan I2 dinilai masih kurang karena belum dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linear dua variabel dengan benar. Subjek I1 menjelaskan bahwa persamaan linear dua variabel tidak harus memiliki dua persamaan, koefisien, dan tidak terdapat bentuk akar. Subjek I2 menjelaskan bahwa persamaan linear dua variabel harus memiliki dua persamaan, koefisien, tidak berakar dan berpangkat satu. Hal ini menunjukkan bahwa kedua subjek mengalami miskonsepsi karena subjek memahami PLDV tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh para ahli dan kedua subjek yakin dengan pemahamannya. Temuan ini menekankan perlunya membedakan ciri bentuk simbolik yang tampak dengan syarat matematis suatu PLDV. [Yuzianah dan Fatimah \(2022\)](#) melaporkan kesulitan membedakan contoh dan bukan contoh konsep pada materi eksponensial; perbandingan ini terbatas pada jenis kesulitannya karena materinya berbeda. Kepribadian *introvert* tidak dapat langsung disamakan dengan gaya kognitif *field independent*.

Untuk pemahaman konsep SPLDV, subjek I1 dan I2 dinilai masih kurang karena tidak dapat menjelaskan dan menentukan contoh dan bukan contoh SPLDV, hal ini terjadi karena kedua subjek miskonsepsi pada konsep PLDV. Kedua subjek mengalami miskonsepsi dimana kedua subjek meyakini bahwa setiap sistem persamaan dalam SPLDV

tidak harus memiliki dua persamaan, terdapat koefisien, dan konstanta. Selain itu, kedua subjek meyakini bahwa SPLDV sama dengan PLDV, yang berarti bahwa kedua subjek keliru dalam memahami hubungan antara SPLDV dengan PLDV. Kekeliruan tersebut ditafsirkan berdasarkan hubungan konsep yang dinyatakan subjek. Wardah et al. (2024) menempatkan kepribadian dan kemampuan matematis sebagai fokus kajian literatur. Namun, hubungan kepribadian dengan prestasi dalam meta-analisis tidak dapat langsung digunakan untuk menjelaskan penyebab miskonsepsi individual (Mammadov, 2022; Meyer et al., 2023).

Pada pemahaman konsep solusi SPLDV, subjek I1 dan I2 dinilai cukup baik karena mampu menjelaskan konsep solusi walaupun hanya sebagian. Subjek I1 dan I2 meyakini bahwa solusi SPLDV adalah hasil berupa nilai dan Namun, kedua subjek mengalami miskonsepsi karena meyakini bahwa semua SPLDV memiliki solusi. Selain itu, subjek I2 mengungkapkan nilai variabel adalah koefisien dari variabel tersebut. Keyakinan bahwa semua SPLDV memiliki solusi perlu diklarifikasi menggunakan sistem yang memiliki satu solusi, tidak memiliki solusi, dan memiliki tak hingga banyak solusi. Penelaahan konsep SPLDV relevan dengan fokus kajian Umam dan Zulkarnaen (2022) serta Yuliany et al. (2025). Interpretasi sebab-akibat berdasarkan kategori kepribadian perlu dihindari; studi longitudinal Bardach et al. (2023) menunjukkan bahwa hubungan kepribadian dan prestasi matematika tidak seragam pada tingkat analisis yang berbeda.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1) Miskonsepsi siswa berdasarkan tipe kepribadian extrovert mencakup: (1) miskonsepsi dalam menerapkan konsep variabel dalam memodelkan suatu permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika. (2) miskonsepsi pada konsep persamaan linear dua variabel (PLDV), dimana subjek meyakini PLDV harus memiliki dua persamaan, koefisien dan konstanta, serta tidak terdapat bentuk akar dan berpangkat. (3) miskonsepsi pada konsep SPLDV, dimana subjek meyakini setiap persamaan dalam sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) tidak harus memiliki dua persamaan, koefisien, dan konstanta. Selain itu, subjek meyakini PLDV sama dengan SPLDV. (4) kedua subjek tidak memahami konsep solusi, namun mengalami miskonsepsi dimana subjek E2 meyakini nilai variabel adalah koefisien dan E2 meyakini hubungan koefisien dengan nilai variabel adalah penjumlahan. 2) Miskonsepsi siswa ditinjau dari tipe kepribadian introvert mencakup: (1) Subjek I1 meyakini variabel adalah huruf beserta angka yang berada di depannya. Adapun subjek I2 meyakini koefisien merupakan angka setelah tanda sama dengan. Selain itu, kedua subjek miskonsepsi dalam menerapkan konsep variabel dalam memodelkan suatu permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika. (2) miskonsepsi pada konsep PLDV, dimana kedua subjek meyakini bahwa PLDV harus memiliki dua persamaan, koefisien, dan tidak terdapat bentuk akar baik. (3) miskonsepsi pada konsep SPLDV, dimana subjek meyakini setiap persamaan dalam SPLDV tidak harus memiliki dua persamaan, tidak harus memiliki dua variabel, koefisien, dan konstanta. Selain itu, kedua subjek meyakini SPLDV sama dengan PLDV. (4) miskonsepsi pada solusi SPLDV, dimana kedua

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i3.1588>

subjek meyakini bahwa semua SPLDV memiliki solusi dan nilai variabel merupakan koefisien. Kesimpulan berlaku pada empat subjek yang diteliti dan tidak membuktikan bahwa tipe kepribadian menyebabkan miskonsepsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, R. H. (2022). Trustworthiness in Qualitative Research. *Journal of Human Lactation*, 38(4), 598–602. <https://doi.org/10.1177/08903344221116620>
- Ahmad, M., & Wilkins, S. (2025). Purposive sampling in qualitative research: a framework for the entire journey. *Quality & Quantity*, 59(2), 1461–1479. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-02022-5>
- Ahmed, S. K. (2024). The pillars of trustworthiness in qualitative research. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 2, Article 100051. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100051>
- Ahmed, S. K. (2025). Sample size for saturation in qualitative research: Debates, definitions, and strategies. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 5, Article 100171. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100171>
- Arianta, Y., Kartini, Yuanita, P., & Maimunah (2023). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa pada Materi Aljabar Berdasarkan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice. *PRISMA*, 12(2), 458–465. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i2.3169>
- Azma, N., Mania, S., & Baharuddin (2024). Development of A Diagnostic Test in The Form of A Three Tier Essay Test to Identify Understanding of Mathematical Concepts on The Material of The System of Linear Equations of Three Variables. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 6(1), 1–23. <https://doi.org/10.24252/ajme.v6i1.43850>
- Bardach, L., Hübner, N., Nagengast, B., Trautwein, U., & von Stumm, S. (2023). Personality, intelligence, and academic achievement: Charting their developmental interplay. *Journal of Personality*, 91(6), 1326–1343. <https://doi.org/10.1111/jopy.12810>
- Hennink, M., & Kaiser, B. N. (2022). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social Science & Medicine*, 292, Article 114523. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114523>
- Mammadov, S. (2022). Big Five personality traits and academic performance: A meta-analysis. *Journal of Personality*, 90(2), 222–255. <https://doi.org/10.1111/jopy.12663>
- Meyer, J., Jansen, T., Hübner, N., & Lüdtke, O. (2023). Disentangling the Association Between the Big Five Personality Traits and Student Achievement: Meta-Analytic Evidence on the Role of Domain Specificity and Achievement Measures. *Educational Psychology Review*, 35(1), Article 12. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09736-2>
- Salamah, S., Susiaty, U. D., & Ardiawan, Y. (2022). Instrumen Three-Tier Test Berbasis Kemampuan Representasi Matematis untuk Mengetahui Miskonsepsi Siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 391–404. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.1114>
- Sukardi, E., Gaffar, A., Mahmud, R. S., & Ramadanti, A. V. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bentuk Aljabar dengan Menggunakan Three Tier Test. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1), 123–132. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v8i1.15401>

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i3.1588>

- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Veith, J. M., Beste, M. L., Kindervater, M., Krause, M., Straulino, M., Greinert, F., & Bitzenbauer, P. (2023). Mathematics education research on algebra over the last two decades: quo vadis?. *Frontiers in Education*, 8, Article 1211920. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1211920>
- Wahyuni, I., Hanum, M., Firnanda, D. T. F., & Anam, K. (2023). Analisis miskonsepsi siswa kelas VII b SMPN 12 jember dengan menggunakan metode three tier test pada materi aljabar. *Inspiramatika*, 9(2), 84–94. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v9i2.5114>
- Wardah, S. N., Nurjanah, & Suryadi, D. (2024). Systematic Literature Review: Analisis Tipe Kepribadian Extrovert dan Introvert Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 294–306. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v6i2.15395>
- Yuliany, N., Nasrul, Majid, A. F., Mattoliang, L. A., & Angriani, A. D. (2025). Analisis miskonsepsi materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan three tier test. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 338–352. <https://doi.org/10.26618/sigma.v17i1.18218>
- Yuzianah, D., & Fatimah, S. (2022). Penggunaan three tier test untuk mendiagnosa miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah eksponensial. *JURNAL EDUSCIENCE*, 9(1), 19–27. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i1.2516>