

ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL PADA MATERI SPLDV BERDASARKAN GAYA BELAJAR

Aunil Faida¹, Sunismi², Ettie Rukmigarsari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 21901072034@unisma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi SPLDV berdasarkan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Karangploso Satu Atap pada peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2025/2026. Sebanyak 17 peserta didik mengisi angket gaya belajar dan mengikuti tes kemampuan koneksi matematis, kemudian dipilih enam subjek secara purposive untuk diwawancarai. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi teknik, sedangkan analisis data dilakukan melalui 1) reduksi data, 2) penyajian data, dan 3) penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik secara umum berada pada kategori kurang dengan rata-rata persentase sebesar 37,26%. Peserta didik bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik menunjukkan kemampuan yang bervariasi dari kategori kurang hingga tinggi. Peserta didik berkategori kurang umumnya hanya mampu memenuhi indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan di antara berbagai ide matematika, sedangkan peserta didik berkategori tinggi mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan koneksi matematis. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis tidak hanya dipengaruhi oleh gaya belajar, tetapi juga oleh pemahaman konsep SPLDV, kemampuan menyusun model matematika, dan ketepatan dalam menentukan prosedur penyelesaian.

Kata-kata kunci: kemampuan koneksi matematis, gaya belajar, masalah kontekstual, SPLDV, pendidikan matematika.

Abstract

This study aims to describe students' mathematical connection skills in solving contextual problems in the SPLDV curriculum based on visual, auditory, and kinesthetic learning styles. This study employs a qualitative approach with a descriptive research design. The study was conducted at SMPN 2 Karangploso Satu Atap with eighth-grade students during the 2025/2026 academic year. A total of 17 students completed a learning style questionnaire and took a mathematical connection skills test; subsequently, six subjects were purposively selected for interviews. Data validity was ensured through triangulation of methods, while data analysis was conducted through 1) data reduction, 2) data presentation, and 3) drawing conclusions. The result of the study indicate that students' mathematical connection skills generally fall into the "low" category, with an average percentage of 37.26%. Students with visual, auditory, and kinesthetic learning styles demonstrated varying levels of ability, ranging from "low" to "high". Students in the "below average" category were generally only able to meet the indicator of recognizing and utilizing relationships among various mathematical ideas, whereas students in the "high" category were able to meet all three indicators of mathematical connection skills. The research findings indicate that mathematical connection skills are influenced not only by learning style, but also by an understanding the SPLDV concept, the ability to construct mathematical models, and accuracy in determining solution procedures.

Keywords: mathematical connection skills, learning styles, contextual problems, SPLDV, mathematics education.

PENDAHULUAN

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menetapkan lima kemampuan dasar matematis yang wajib dikembangkan dalam pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*) (dalam Akbar dkk, 2023:1058). Salah satu kemampuan inti tersebut adalah koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam mengenali dan memanfaatkan hubungan antarkonsep matematika, memahami keterkaitan antartopik sehingga membentuk pemahaman terpadu, serta mengaplikasikan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari (dalam Hana & Sulistyorini, 2021:159; Maulyda, 2020:83).

Dalam pembelajaran matematika, keterkaitan antarkonsep bersifat sistematis dan hierarkis (Aisha dkk., 2022:50). Tanpa kemampuan koneksi matematis yang memadai, peserta didik cenderung menghaal rumus atau prosedur secara terpisah tanpa memahami makna mendasar dibaliknya (Sintawati & Mardati, 2023). Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi aljabar kelas VIII SMP yang banyak memuat permasalahan kontekstual dan memerlukan pengaitan berbagai konsep, seperti variabel, koefisien, persamaan aljabar, hingga representasi grafik atau metode eliminasi-substitusi (Hamzah dkk., 2024). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik masih sering mengalami hambatan ketika menerjemahkan soal cerita kontekstual ke dalam model matematika yang tepat (dalam Andritanto dkk., 2022; Sadiyah & Permatasari, 2022).

Rendahnya kemampuan koneksi matematis dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Salah satu faktor internal penting adalah gaya belajar, yaitu kecenderungan atau pola konsisten yang dimiliki peserta didik dalam menerima, mengolah, dan mengingat informasi (Ananda & Hayati, 2020; Arifin dkk., 2022). Menurut DePorter dan Hernacki, gaya belajar dikelompokkan menjadi tiga tipe utama, yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Perbedaan modalitas indera dalam menyerap informasi ini diduga memberikan variasi terhadap cara peserta didik menghubungkan ide-ide matematis saat memecahkan masalah kontekstual (dalam Hidayati & Jahring, 2021; Rahayu dkk., 2024). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi SPLDV ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik di SMPN2 Karangploso Satu Atap.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini dilaksanakan dalam kondisi alamiah (*natural setting*), sehingga peneliti bisa mengamati objek penelitian sebagaimana adanya tanpa melakukan manipulasi (Sugiyono, 2022:9). Jenis penelitian deskriptif kualitatif, dimana data penelitian berupa hasil ungkapan atau deskripsi yang selanjutnya dianalisis secara kualitatif guna memahami dan menggambarkan fenomena yang diteliti secara menyeluruh (Sugiyono, 2022:7). Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Karangploso Satu Atap pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian berasal dari kelas VIII yang berjumlah 17 peserta didik. Dari 17 peserta didik tersebut,

diberikan angket gaya belajar adaptasi instrumen DePorter dan ernacki untuk mengelompokkan peserta didik ke dalam tipe gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Selanjutnya, dipilih 6 subjek penelitian secara *purposive*, yaitu 2 peserta didik bergaya belajar visual (SV1 dan SV2), 2 peserta didik bergaya belajar auditori (SA1 dan SA2), dan 2 peserta didik bergaya belajar kinestetik (SK1 dan SK2). Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu: angket gaya belajar, tes kemampuan koneksi matematis (terdiri atas 2 soal uraian berbentuk masalah kontekstual SPLDV), dan pelaksanaan wawancara. Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan mengacu pada standar NCTM (dalam Maulyda, 2020), yaitu:

1. Mengenali dan memanfaatkan hubungan di antara berbagai ide matematika (Indikator 1).
2. Memahami bagaimana berbagai ide matematika saling berkaitan dan berkembang dari satu ide ke ide lainnya, sehingga membentuk suatu kesatuan yang menyeluruh (Indikator 2).
3. Mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika dalam masalah kehidupan sehari-hari (Indikator 3).

Keabsahan data diuji menggunakan teknik triangulasi yang dipakai ialah triangulasi teknik, yakni pengujian kredibilitas data dengan perbandingan data dari sumber yang sama dengan memakai metode pengumpulan data yang beda (Sugiyono, 2022:191). Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data hasil tes tertulis dan hasil wawancara pada subjek yang sama. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL

Berdasarkan hasil angket gaya belajar, peneliti mengelompokkan gaya belajar menjadi tiga kategori, diantaranya visual, auditori, serta kinestetik. Didapat pula data mengenai kemampuan koneksi matematis peserta didik yang dikelompokkan berdasarkan kriteria klasifikasi menurut Susilowati (2021:76). Rincian kriteria klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Klasifikasi Kemampuan Koneksi Matematis

Nilai Akhir	Klasifikasi
$70 \leq \text{Nilai Akhir} \leq 100$	Tinggi
$50 \leq \text{Nilai Akhir} < 70$	Sedang
$0 \leq \text{Nilai Akhir} < 50$	Kurang

Hasil data peserta didik diperoleh sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Data Peserta Didik

No.	Kode Peserta Didik	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis			Nilai Akhir	Kategori	Gaya Belajar
		1	2	3			
1.	AYV	-	-	-	25	Kurang	Visual
2.	CV	-	-	-	0	Kurang	Kinestetik
3.	DAL	√	√	√	45	Kurang	Visual
4.	IRP	-	-	-	20	Kurang	Kinestetik
5.	JDY	√	√	√	45	Kurang	Auditori
6.	MRMF	-	-	-	20	Kurang	Kinestetik
7.	MIL	√	-	-	27,5	Kurang	Visual

No.	Kode Peserta Didik	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis			Nilai Akhir	Kategori	Gaya Belajar
		1	2	3			
8.	MYJP	-	-	-	25	Kurang	Kinestetik
9.	MAA	-	-	-	17,5	Kurang	Auditori
10.	MAFF	√	√	√	70	Tinggi	Auditori
11.	MFA	√	-	-	22,5	Kurang	Visual
12.	MRP	-	-	-	7,5	Kurang	Visual
13.	RAP	-	-	-	25	Kurang	Auditori
14.	RA	√	-	-	22,5	Kurang	Kinestetik
15.	RSP	√	√	√	70	Tinggi	Kinestetik
16.	SZM	√	√	√	52,5	Sedang	Visual
17.	ZS	-	-	√	27,5	Kurang	Auditori

Berdasarkan Tabel 2, bisa dilihat bahwa dari 17 peserta didik terdapat 6 peserta didik dengan gaya belajar visual, 5 peserta didik dengan gaya belajar auditori, dan 6 peserta didik dengan gaya belajar kinestetik. Tanda (√) tidak menunjukkan bahwa indikator tersebut telah dikuasai secara konsisten, melainkan hanya menunjukkan bahwa peserta didik telah memperlihatkan indikator tersebut pada minimal satu butir soal tes kemampuan koneksi matematis.

Selanjutnya, hasil tes kemampuan koneksi matematis dikategorikan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis, diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 37,26% yang termasuk dalam kategori kurang. Rincian persentase ketercapaian tiap indikator kemampuan koneksi matematis disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Persentase Ketercapaian tiap Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

No.	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Nomor Soal	Persentase	Kategori
1.	Mengenali dan memanfaatkan hubungan di antara berbagai ide matematika	1a dan 1b; 2a dan 2b	48,53%	Kurang
2.	Memahami bagaimana berbagai ide matematika saling berkaitan dan berkembang dari satu ide ke ide lainnya, sehingga membentuk suatu kesatuan yang menyeluruh	1c; 2c	31,86%	Kurang
3.	Mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika dalam masalah kehidupan sehari-hari	1d dan 1e; 2d dan 2e	31,37%	Kurang
Rata-rata Keseluruhan			37,26%	Kurang

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menghubungkan model matematika dengan prosedur penyelesaian (Indikator 2) serta menerapkan konsep untuk mengambil keputusan pada masalah nyata (Indikator 3) masih tergolong sangat kurang.

Mengacu pada hasil angket gaya belajar serta tes kemampuan koneksi matematis serta diskusi dengan guru matematika, peneliti menetapkan enam peserta didik sebagai subjek penelitian yang terdiri atas 2 peserta didik dari setiap kelompok gaya belajar, yakni visual, auditori, serta kinestetik. Pemilihan 2 subjek pada setiap kelompok gaya belajar dilakukan untuk mendapat data yang lebih mendalam serta mempertimbangkan keterwakilan dari setiap gaya belajar untuk analisis kemampuan koneksi matematis peserta didik. Penentuan 6 subjek penelitian dilaksanakan dengan mempertimbangkan hasil tes kemampuan koneksi matematis, hasil angket belajar, dan rekomendasi guru matematika mengenai keaktifan peserta didik selama pembelajaran. Hal tersebut bertujuan agar subjek yang terpilih mampu

memberikan informasi yang diperlukan selama proses pengumpulan data melalui hasil tes kemampuan koneksi matematis serta wawancara. Enam subjek penelitian tersebut dipaparkan di Tabel 4.

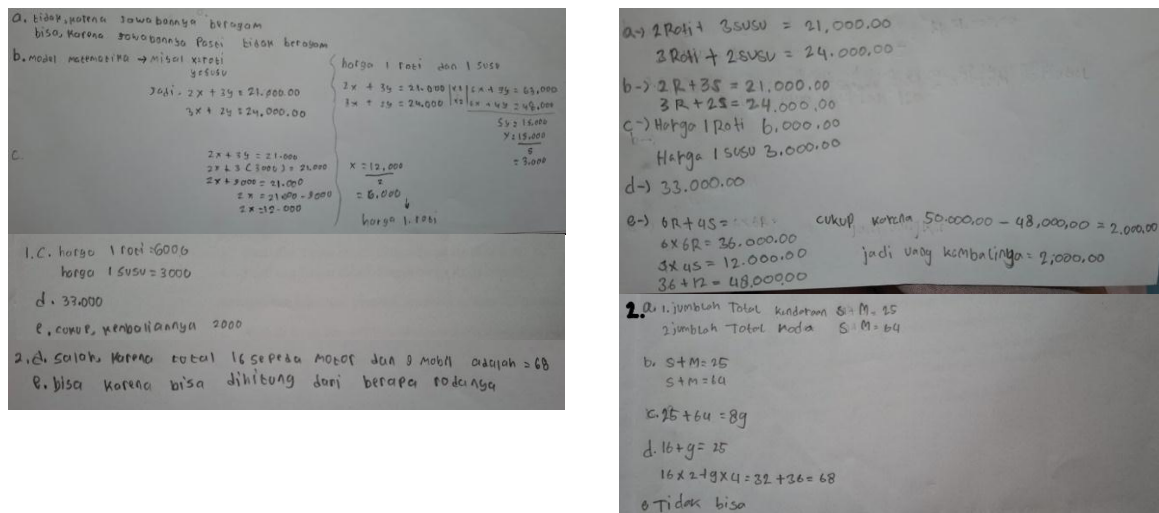
Tabel 4. Subjek Penelitian

No.	Kode Peserta Didik	Gaya Belajar	Nilai	Kategori	Keterangan
1.	DAL	Visual	45	Kurang	Subjek Visual 1 (SV1)
2.	SZM	Visual	52,5	Sedang	Subjek Visual 2 (SV2)
3.	JDY	Auditori	45	Kurang	Subjek Auditori 1 (SA1)
4.	MAFF	Auditori	70	Tinggi	Subjek Auditori 2 (SA2)
5.	RA	Kinestetik	22,5	Kurang	Subjek Kinestetik 1 (SK1)
6.	RSP	Kinestetik	70	Tinggi	Subjek Kinestetik 2 (SK2)

Hasil analisis mendalam pada 6 subjek terpilih berdasarkan gaya belajar dipaparkan pada pembahasan berikut ini.

PEMBAHASAN

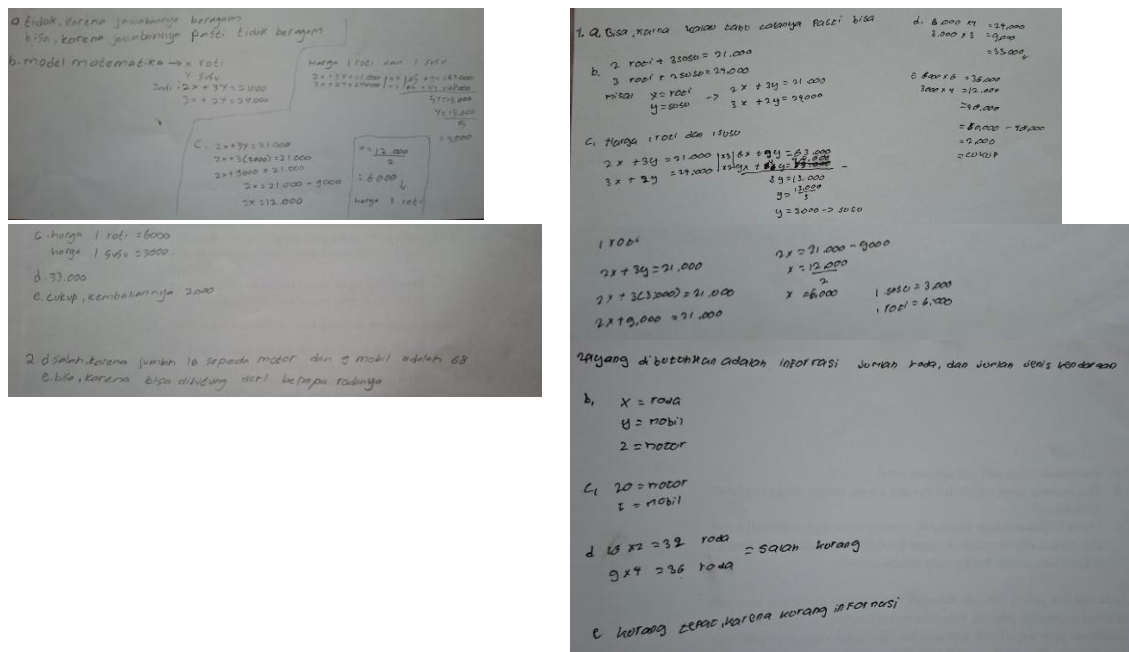
1. Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Visual (SV1 dan SV2).



Gambar 1. Jawaban Subjek dengan Gaya Belajar Visual

Subjek SV1 berada pada kategori kurang. SV1 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan membuat permisalan variabel (Indikator 1), tetapi mengalami kesalahan saat menyusun persamaan linear dua variabel. Kegagalan pada penyusunan model ini berdampak pada ketidaktepatan prosedur penyelesaian (Indikator 2) dan analisis keputusan pada konteks kontekstual (Indikator 3). Sebaliknya, subjek SV2 berada pada kategori tinggi, SV2 secara cermat menyusun model matematika, mengaplikasikan metode kombinasi eliminasi-substitusi dengan runtut, serta memverifikasi Kembali kebenaran jawaban pada konteks harga barang dan kapasitas kendaraan. Hal ini sejalan dengan penelitian Ahiruddin dkk. (2022) dan Arifin dkk. (2022) yang menyatakan bahwa peserta didik visual berpotensi mencapai kategori tinggi jika ditunjang ketelitian visual dalam menyusun skema atau symbol aljabar.

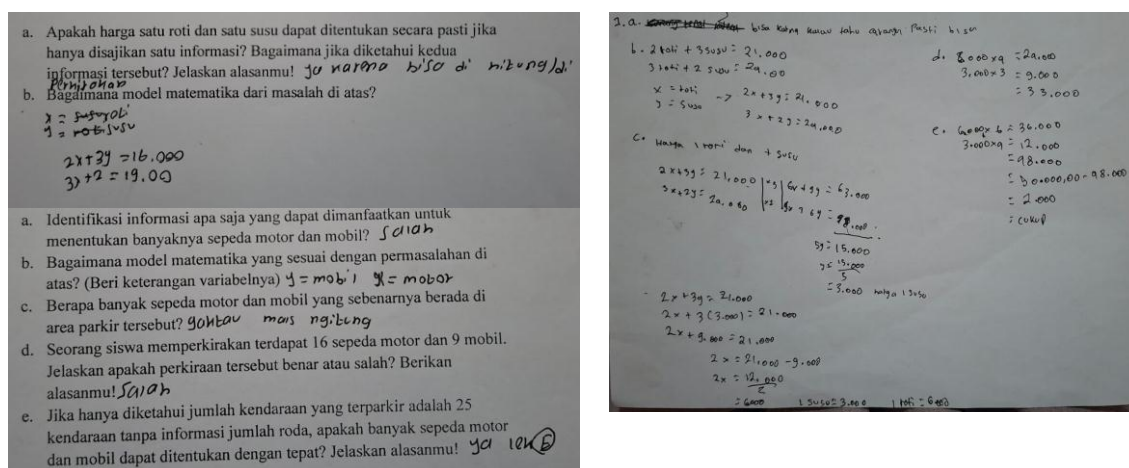
2. Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Auditori (SA1 dan SA2).

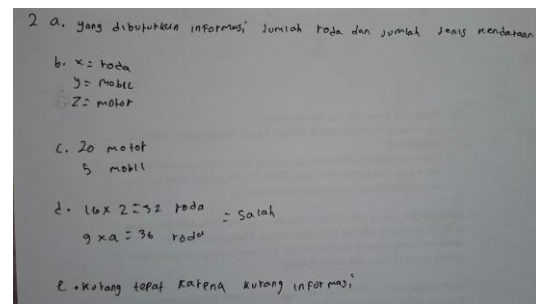


Gambar 2. Jawaban Subjek dengan Gaya Belajar Auditori

Subjek SA1 tergolong kategori kurang. Dalam sesi wawancara, SA1 mampu menjelaskan maksud soal secara lisan, namun mengalami kendala dalam menuangkan ide tersebut kedalam penyusunan simbol tertulis dan prosedur perhitungan SPLDV. Sebaliknya, subjek SA2 berada pada kategori tinggi. SA2 mampu menghubungkan konsep variabel dengan metode penyelesaian campuran secara tepat, serta memberikan argumen logis secara verbal dan tertulis mengenai kecukupan uang atau jumlah kendaraan. Temuan ini mendukung hasil penelitian Husna dan Sukoriyanto (2024) serta Ahiruddin dkk. (2022) bahwa kemampuan mendengarkan dan mengungkapkan gagasan secara verbal pada peserta didik auditori mempermudah pemahaman struktur cerita masalah kontekstual.

3. Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Kinestetik (SK1 dan SK2).





Gambar 3. Jawaban Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik

Subjek SK1 berada pada kategori kurang. SK1 mampu mengenali variabel tetapi terburu-buru dalam melakukan perhitungan sehingga terjadi kesalahan hitung yang fatal pada Indikator 2 dan 3. Sementara itu, subjek SK2 tergolong kategori tinggi. SK2 menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam menyelesaikan masalah kontekstual nomor 1 dengan metode eliminasi-substitusi, serta dapat menganalisis kebenaran perkiraan pada soal nomor 2. Karakteristik SK2 yang menyukai Latihan praktis secara berulang memantapkan pemahaman Langkah-langkah prosedur SPLDV.

4. Pembahasan Akhir.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pada masing-masing tipe gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik) selalu terdapat variasi tingkat kemampuan koneksi matematis, mulai dari kategori kurang hingga tinggi. Hal ini membuktikan bahwa gaya belajar bukan merupakan factor tunggal yang menentukan tinggi rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik. Faktor lain yang amat dominan meliputi pemahaman konsep dasar aljabar, kemampuan penalaran matematisasi, serta ketelitian dalam proses penyelesaian (Syabina dkk., 2024; Rahayu dkk., 2024).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Karangploso Satu Atap dalam menyelesaikan masalah kontekstual SPLDV berada pada kategori kurang (37,26%). Peserta didik dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memiliki variasi kemampuan yang beragam dari kategori kurang hingga tinggi. Peserta didik kategori tinggi pada ketiga tipe gaya belajar mampu memenuhi ketiga indikator koneksi matematis dengan baik, sedangkan peserta didik kategori kurang hanya mampu memenuhi indikator pertama secara terbatas. Gaya belajar terbukti memengaruhi cara peserta didik menyerap dan memproses informasi masalah cerita, namun tingkat kemampuan koneksi matematis juga sangat ditentukan oleh pemahaman konsep dasar dan keterampilan pemodelan matematika.

Saran yang ditujukan bagi guru matematika adalah agar merancang strategi pembelajaran diferensiasi yang mengakomodasi keragaman gaya belajar peserta didik, serta memberikan latihan terstruktur pada tahap pemodelan matematika kontekstual. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengkaji variabel pendukung lain, seperti motivasi belajar, *self-efficacy*, atau kemampuan awal matematis pada materi lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahiruddin, Pathuddin, Hasbi, M. (2022). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tolitoli dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol. 10(1):14-24
- Aisha, N., Prihatiningtyas, N. C., Buyung. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Felder and Soloman pada Materi STLSV. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*. Vol. 13(2):50-60
- Akbar, M. W., Kurniati, N., Turmuzi, M., & Hayati, L. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Pythagoras Kelas VIII SMP Negeri 1 Praya Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol. 8(2): 1058-1064. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i2.1417>
- Ananda, R., Hayati, F. (2020). *Variabel Belajar (Kompilasi Konsep)*. Medan: CV. Pusdikra MJ
- Andriyanto, Amam, A., Sunaryo, Y. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Vol.3(2):414-419
- Arifin, S., Setiawan, Y. E., Faradiba, S. S. (2022). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6(2):349-360
- Hamzah, N., Abdullah, A. W., Pauweni, K. A. Y. (2024). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika, dan Statistika*. Vol. 5(3):1482-1502
- Hana, A. T., Sulistyorini, Y. (2021) Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4(2): 158-168
- Hidayati, U., Jahring. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 10(4):2890-2900
- Husna, S. A., Sukoriyanto. (2024). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik MA dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual pada Materi Program Linear. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*. Vol. 11(1):1-17
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. CV IRDH
- Rahayu, U. P., Nufus, H., Aklimawati. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa berdasarkan Gaya Belajar dan Gender pada Materi Barisan dan Deret Kelas XI SMA Negeri 1 Peusangan. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*. Vol. 4(1): 39-52
- Sadiyah, H., Permatasari, D. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Trigonometri. *Jurnal Fourier*. Vol. 11(2):59-68
- Sintawati, M., Mardati, A. (2023). *Kemampuan Berpikir dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: K-Media
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif (Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif, dan konstruktif)*. Bandung: Alfabeta

- Susilowati T. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP/MTs Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. (Skripsi, UIN Sultan Syarif Karim Riau). <https://repository.uin-suska.ac.id/52612/?utm>
- Syabina, R. H., Prabawanto, S., Daisari, D. (2024). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar. *Journal Mathematics Education Research*. Vol. 5(1):49-63