

# Kemampuan pemecahan masalah SPLDV ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas IX SMPN 1 Narmada

Lalu Abdal Gaffar<sup>1</sup>, Baidowi<sup>2\*</sup>, Eka Kurniawan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>3</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

[gaffarspeed240899@gmail.com](mailto:gaffarspeed240899@gmail.com)

Diterima:03-06-2026 ; Direvisi:09-06-2026 Dipublikasi: 12-06-2026

## Abstract

This study aims to describe the problem-solving skills related to systems of linear equations with two variables (SPLDV) in relation to the level of learning independence among ninth-grade students at SMP Negeri 1 Narmada during the 2025/2026 academic year. This is a descriptive study using a qualitative approach. The research subjects consisted of 35 students from class IX.1 who were given a learning independence questionnaire and a mathematics problem-solving ability test. Subsequently, 8 students were selected based on their level of learning autonomy and mathematical problem-solving ability to undergo in-depth interviews in each category. The results of the study indicate that students with high learning autonomy tend to be able to understand problems, formulate a solution plan, and execute the plan well; however, they are not yet accustomed to checking their answers. Students with moderate levels of learning autonomy tend to demonstrate sufficient ability but lack consistency across each stage of problem-solving. Meanwhile, students with low levels of learning autonomy tend to experience difficulties in nearly all stages of mathematical problem-solving. Thus, it can be concluded that the level of learning autonomy plays a significant role in determining the quality of students mathematical problem-solving abilities.

**Keywords:** mathematical problem-solving ability; learning independence; SPLDV;

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) ditinjau dari tingkat kemandirian belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Narmada tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian berjumlah 35 siswa kelas IX.1 yang diberikan kuesioner kemandirian belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Selanjutnya, dipilih 8 siswa berdasarkan tingkat kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika untuk dilakukan wawancara secara mendalam pada setiap kategori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana dengan baik, namun belum terbiasa melakukan pengecekan kembali terhadap hasil jawaban. Siswa dengan kemandirian belajar sedang cenderung menunjukkan kemampuan yang cukup namun belum konsisten pada setiap tahapan pemecahan masalah. Sementara itu, siswa dengan kemandirian belajar rendah cenderung mengalami kesulitan pada hampir seluruh tahapan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemandirian belajar berperan penting dalam menentukan kualitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**Kata Kunci:** kemampuan pemecahan masalah matematika; kemandirian belajar; SPLDV;

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang menjadikan manusia mampu berpikir logis, rasional, dan percaya diri, di samping sebagai alat bantu dalam menyelesaikan permasalahan nyata yang dapat disederhanakan ke dalam model matematika (Baidowi et al., 2019). Namun, dalam proses pembelajaran, matematika masih sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh sebagian siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Utari et al. (2019) mengungkapkan bahwa anggapan tersebut menyebabkan banyak siswa kurang menyukai matematika bahkan menjadikannya sebagai salah satu pelajaran yang cenderung dihindari.

Salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Hidayah dan Arif (2022) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan upaya mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Akuba et al. (2020) juga menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang dalam memakai kemampuan logika kompleks untuk menyelesaikan masalah dengan cara mengumpulkan fakta, menganalisis informasi yang dikumpulkan, membangun berbagai cara mencari bagian yang hilang dan memilih cara yang paling efektif untuk mencapai suatu tujuan. Kemampuan ini penting karena membantu siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Arofah & Noordiana, 2021). Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kapasitas seseorang dalam usaha menyelesaikan suatu permasalahan dengan memanfaatkan segala pengetahuan yang dimilikinya (Turmuji et al., 2018). Menurut Roebyanto dan Harmini (2017), indikator kemampuan pemecahan masalah terdiri atas (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, (4) melihat kembali.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia terlihat dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara dengan skor 379 (Medcom, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Narmada pada tanggal 8 Mei 2025, diketahui bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran dan masih bergantung pada bantuan guru ketika mengerjakan latihan secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah dan berkaitan dengan rendahnya kemandirian belajar siswa.

Data hasil Ulangan Akhir Semester (UAS) matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Narmada menunjukkan ketuntasan belajar siswa masih rendah di beberapa kelas.

**Tabel 1.** Nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) genap mata pelajaran matematika kelas VIII tahun ajaran 2024/2025

Nomor	Kelas	Banyak siswa	Jumlah siswa yang tuntas	Ketuntasan klasikal (%)
1	VIII.1	38	21	55%
2	VIII.2	39	15	38%
3	VIII.3	39	9	23%
4	VIII.4	38	4	10%
5	VIII.5	37	4	11%
6	VIII.6	38	14	37%
7	VIII.7	38	12	32%
8	VIII.8	38	7	18%
9	VIII.9	37	5	14%
10	VIII.10	38	6	16%
Total		380	97	

Kemandirian belajar merupakan kemampuan siswa dalam mengatur dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri untuk mencapai tujuan pembelajaran (Lu'luilmaknun & Wutsqa, 2018). Menurut Kurniawan (2022), kemandirian belajar dipengaruhi oleh aspek kemandirian emosional, perilaku, dan nilai. Kholifasari et al. (2020) menyatakan bahwa kemandirian belajar menunjukkan kesiapan siswa dalam menentukan strategi belajar. Adapun indikator kemandirian belajar meliputi percaya diri, aktif dalam belajar, disiplin, dan tanggung jawab dalam belajar (Santoso et al., 2023). Selain itu, siswa yang memiliki kemandirian belajar ditandai dengan kemampuan mengatur diri, memiliki inisiatif, bertanggung jawab, menghargai proses dan hasil belajar, serta mampu menyelesaikan permasalahan secara mandiri (Padmawati et al., 2022). Sebaliknya, siswa dengan kemandirian belajar rendah cenderung pasif dan bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan masalah (Laia et al., 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sulistiyani et al. (2020) dalam Supraptina et al. (2015) menyatakan bahwa kemandirian belajar dapat memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sejalan dengan itu, Hasanah dan Imami (2022) menemukan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kemandirian belajar rendah. Namun, penelitian yang mengkaji kemampuan pemecahan masalah pada materi SPLDV ditinjau dari tingkat kemandirian belajar siswa SMP masih terbatas, khususnya berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Narmada tahun ajaran 2025/2026.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Narmada. Subjek penelitian berjumlah 35 siswa kelas IX.1 SMP Negeri 1 Narmada. Selanjutnya, dipilih 8 siswa untuk diwawancarai lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika. Pemilihan siswa wawancara didasarkan pada hasil kuesioner kemandirian belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah yang mewakili kategori kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes kemampuan pemecahan masalah matematis, kuesioner kemandirian belajar, dan pedoman wawancara. Kuesioner kemandirian belajar terdiri dari 36 butir pernyataan menggunakan skala *Likert* yang digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemandirian belajar. Kuesioner tersebut disusun berdasarkan enam indikator, yaitu percaya diri, aktif dalam belajar, disiplin dalam belajar, bertanggung jawab dalam belajar, menghargai proses belajar, dan menghargai hasil belajar. Indikator percaya diri dioperasionalkan melalui kemampuan siswa mengambil keputusan dan berani mencoba hal baru yang berkaitan dengan pembelajaran. Indikator aktif dalam belajar dioperasionalkan melalui keterlibatan siswa dalam menyampaikan pendapat dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Disiplin dalam belajar dioperasionalkan melalui kemampuan siswa mengatur dan membiasakan diri dalam kegiatan belajar, sedangkan tanggung jawab dalam belajar dioperasionalkan melalui kemampuan siswa mengatasi masalah tanpa selalu bergantung pada orang lain. Adapun indikator menghargai proses belajar dioperasionalkan melalui sikap menghargai usaha dan kerja keras dalam belajar, sedangkan indikator menghargai hasil belajar dioperasionalkan melalui kemampuan siswa menilai dan menghargai capaian belajarnya. Berdasarkan skor yang diperoleh dari keenam indikator tersebut, tingkat kemandirian belajar siswa dikategorikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan pedoman pengkategorian yang mengacu pada Ariani et al. (2022) sebagaimana disajikan pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 2.** Pengkategorian Kemandirian Belajar

Interval Skor	Kategori
$X > 75$	Tinggi
$50 < X \leq 75$	Sedang
$X \leq 50$	Rendah

Sumber: Dimodifikasi dari Ariani et al. (2022)

Keterangan:

$X$ = Skor kemandirian belajar siswa

Selain kemandirian belajar, penelitian ini juga mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes yang digunakan berupa 2 soal uraian pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa. Analisis kemampuan pemecahan masalah mengacu pada empat tahapan, yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan melakukan pengecekan kembali. Berdasarkan skor tes yang diperoleh, kemampuan pemecahan masalah siswa dikategorikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah sebagaimana disajikan pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.** Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval Skor	Kategori
65 – 100	Tinggi
55 – 64	Sedang
0 – 54	Rendah

Sumber: Fatmawati dan Murtafiah (2018)

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16–18 Desember 2025 di kelas IX.1 SMP Negeri 1 Narmada. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian kuesioner kemandirian belajar kepada seluruh siswa selama 15 menit untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar mereka. Selanjutnya, siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) selama 40 menit. Setelah seluruh instrumen selesai dikerjakan, lembar jawaban dikumpulkan dan dilakukan penskoran. Hasil penskoran digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kategori kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil tersebut, dipilih 8 siswa sebagai subjek wawancara yang mewakili setiap kategori kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Hardani et al., 2020:163).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memaparkan kemampuan pemecahan masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari kemandirian belajar siswa berdasarkan data kuesioner, tes, dan wawancara. Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 4.** Persentase Tingkat Kemandirian Belajar Siswa

Kategori Kemandirian Belajar	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	23	65,71
Sedang	11	31,43
Rendah	1	2,86
Total	35	100

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar siswa berada pada kategori kemandirian belajar tinggi, yaitu sebanyak 23 siswa (65,71%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah memiliki tingkat kemandirian belajar yang baik. Sementara itu, sebanyak 11 siswa (31,43%) berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa kemandirian belajar mereka cukup baik tetapi belum optimal. Adapun kategori rendah hanya terdiri dari 1 siswa (2,86%). Secara keseluruhan, distribusi kemandirian belajar siswa didominasi oleh kategori tinggi.

**Tabel 5.** Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	20	57,14
Sedang	5	14,29
Rendah	10	28,57
Total	35	100

Berdasarkan Tabel 5, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didominasi oleh kategori tinggi, yaitu sebanyak 20 siswa (57,14%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Sementara itu, kategori rendah berjumlah 10 siswa (28,59%), yang mengindikasikan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematis. Adapun kategori sedang berjumlah 5 siswa (14,29%), sehingga menjadi kategori dengan jumlah siswa paling sedikit. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa cenderung berada pada kategori tinggi.

**Tabel 6.** Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Polya

Tahapan Polya	Persentase Ketercapaian (%)
Memahami Masalah	78,2
Membuat Rencana Penyelesaian	75,35
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	81,75
Mengecek Kembali	30,7

Berdasarkan Tabel 6, kemampuan siswa pada setiap tahapan pemecahan masalah menunjukkan variasi. Tahap melaksanakan rencana memiliki persentase tertinggi, yaitu 81,75%, yang mengindikasikan bahwa siswa relatif mampu menerapkan langkah penyelesaian yang telah direncanakan. Tahap memahami masalah mencapai 78,2%, diikuti tahap membuat rencana sebesar 75,35%, sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa telah mampu memahami permasalahan dan menyusun rencana penyelesaian. Sebaliknya, tahap mengecek kembali memiliki persentase terendah, yaitu 30,7%, yang menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil yang diperoleh. Secara umum, kemampuan siswa pada tahap akhir pemecahan masalah masih lebih rendah dibandingkan tahapan lainnya.

**Tabel 7.** Hasil Analisis Subjek Wawancara

Subjek	Kemandirian Belajar	Memahami Masalah	Membuat Rencana	Melaksanakan Rencana	Mengecek Kembali
S34	Tinggi	✓	✓	✓	X
S13	Tinggi	✓	✓	✓	X
S25	Tinggi	✓	✓	✓	X
S1	Tinggi	X	✓	✓	X
S7	Sedang	✓	✓	X	X
S26	Sedang	X	✓	✓	X
S6	Sedang	X	✓	✓	X
S37	Rendah	✓	X	X	X

Catatan:

✓ = Memenuhi Indikator

X = Belum Memenuhi Indikator

Berdasarkan Tabel 7, hasil analisis terhadap subjek wawancara menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada setiap tahapan bervariasi sesuai dengan tingkat kemandirian belajar. Sebagian besar subjek dengan kemandirian belajar tinggi mampu memahami masalah, merencanakan, dan melaksanakan penyelesaian dengan baik, meskipun tahap pengecekan kembali belum dilakukan secara optimal. Pada kategori sedang, kemampuan subjek cenderung tidak konsisten pada setiap tahapan, sehingga masih terdapat kelemahan pada beberapa tahap penyelesaian. Sementara itu, subjek dengan kemandirian belajar rendah hanya mampu memenuhi sebagian tahapan pemecahan masalah dan masih mengalami kesulitan dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengecek kembali penyelesaian yang diperoleh. Secara umum, tahap pengecekan kembali merupakan tahapan dengan ketercapaian paling rendah pada seluruh subjek penelitian.

**Tabel 8.** Distribusi Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah

		Kemandirian Belajar			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Kemampuan Pemecahan Masalah	Tinggi	16	4	0	20
	Sedang	3	2	0	5
	Rendah	4	5	1	10
Total		23	11	1	35

Berdasarkan Tabel 8, terlihat bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih banyak berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi, yaitu sebanyak 16 siswa. Pada kategori kemandirian belajar sedang, kemampuan pemecahan masalah siswa tersebar pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Sementara itu, siswa dengan kemandirian belajar rendah seluruhnya berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah rendah. Temuan ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa, semakin baik kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki.

### 3.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Tingkat Kemandirian Belajar Tinggi

Siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik pada hampir seluruh tahapan Polya. Siswa mampu memahami masalah dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menyusun rencana penyelesaian melalui pemodelan matematika, serta melaksanakan rencana secara runtut hingga memperoleh jawaban yang benar. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi mampu mengelola proses berpikir dan strategi penyelesaian secara mandiri. Sejalan dengan penelitian Istiqomah et al. (2025), siswa yang memiliki kemandirian belajar mampu mengarahkan proses belajarnya sendiri tanpa selalu bergantung pada guru, sehingga mereka lebih aktif dan mandiri dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi. Hal ini juga didukung oleh pendapat Merriam dan Caffarella (dalam Manan & Suarni, 2024:2) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar merupakan proses ketika individu mengambil inisiatif dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajarannya.

Pada tahap memahami masalah, sebagian besar siswa mampu memahami konteks permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan baik meskipun masih terdapat perbedaan dalam kelengkapan penulisan informasi. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki rasa percaya diri dan keaktifan dalam belajar sehingga mampu memahami maksud soal tanpa bergantung pada bantuan orang lain. Selanjutnya, pada tahap membuat rencana penyelesaian, siswa mampu menentukan pemisalan variabel dan menyusun model matematika yang sesuai dengan permasalahan. Namun demikian, beberapa siswa belum menuliskan langkah perencanaan secara lengkap meskipun telah memahami strategi penyelesaian yang digunakan.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, sebagian besar siswa mampu menjalankan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan memperoleh jawaban yang benar. Kesalahan yang ditemukan umumnya hanya berupa ketidakteelitian dalam perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengelola proses penyelesaian masalah secara terarah dan tidak dilakukan secara coba-coba.

Namun demikian, pada tahap mengecek kembali, sebagian besar siswa belum menunjukkan kebiasaan melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil yang diperoleh. Siswa cenderung langsung menuliskan kesimpulan tanpa memeriksa kembali langkah penyelesaian maupun kebenaran hasil perhitungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa indikator menghargai hasil belajar belum tampak secara optimal.

Secara keseluruhan, siswa dengan tingkat kemandirian belajar tinggi menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik, terutama pada tahap memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana. Meskipun demikian, kemampuan pada tahap mengecek kembali masih belum optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasanah dan Imami (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kemandirian belajar rendah.

### **3.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Tingkat Kemandirian Belajar Sedang**

Siswa dengan kemandirian belajar sedang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang cukup, namun belum merata pada setiap tahapan Polya. Siswa pada kategori ini sudah berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan, tetapi masih mengalami kendala pada beberapa tahap penyelesaian. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa meskipun terdapat penyesuaian skor pada beberapa siswa, secara umum kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar sedang masih menunjukkan variasi pada setiap tahapan penyelesaian.

Pada tahap memahami masalah, sebagian besar siswa mampu memahami konteks permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. Namun, beberapa siswa masih kurang lengkap dalam menuliskan informasi pada lembar jawaban. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa mulai memiliki rasa percaya diri dan keaktifan dalam belajar, meskipun kemampuan tersebut belum sepenuhnya konsisten.

Pada tahap membuat rencana penyelesaian, kemampuan siswa mulai menunjukkan perbedaan. Beberapa siswa mampu menentukan pemisalan variabel dan memilih strategi penyelesaian yang sesuai, sedangkan siswa lainnya masih mengalami kesulitan dalam menentukan langkah awal penyelesaian. Akibatnya, rencana penyelesaian yang dibuat belum selalu tepat dan konsisten antar soal.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, sebagian siswa tetap berusaha menyelesaikan soal hingga memperoleh jawaban akhir. Namun, masih ditemukan kesalahan dalam proses perhitungan dan langkah penyelesaian, terutama pada operasi aljabar yang kurang teliti. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki usaha dan tanggung jawab dalam menyelesaikan soal, tetapi kemampuan dalam melaksanakan langkah penyelesaian secara sistematis masih belum optimal.

Pada tahap mengecek kembali, sebagian besar siswa belum menunjukkan kebiasaan melakukan pemeriksaan ulang terhadap jawaban yang diperoleh. Siswa cenderung langsung menuliskan jawaban akhir tanpa memeriksa kembali langkah penyelesaian maupun kebenaran hasil perhitungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengevaluasi hasil penyelesaian masih rendah.

Secara keseluruhan, siswa dengan tingkat kemandirian belajar sedang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang cukup, terutama pada tahap memahami masalah dan melaksanakan penyelesaian awal. Namun, kemampuan tersebut belum konsisten pada tahap membuat rencana, melaksanakan rencana secara tepat, dan mengecek kembali hasil penyelesaian. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Delyana dan Gusriyani (2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemandirian belajar sedang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang belum konsisten pada setiap tahapan penyelesaian masalah matematika.

### **3.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Tingkat Kemandirian Belajar Rendah**

Siswa dengan kemandirian belajar rendah menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang masih terbatas pada hampir seluruh tahapan Polya. Siswa pada kategori ini masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dari tahap awal hingga tahap akhir. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan skor setelah dilakukan klarifikasi jawaban, sehingga hasil tes tertulis telah menggambarkan kemampuan siswa yang sebenarnya.

Pada tahap memahami masalah, siswa sudah mampu memahami maksud soal secara umum, tetapi belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap permasalahan masih belum mendalam. Selain itu, siswa juga masih terlihat ragu dalam mengidentifikasi informasi penting yang terdapat pada soal.

Pada tahap membuat rencana penyelesaian, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Pemisalan variabel dan model matematika belum dituliskan secara jelas sehingga rencana penyelesaian yang dibuat belum membantu proses penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengarahkan proses penyelesaian secara sistematis dan masih mengalami kebingungan dalam menentukan langkah penyelesaian.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa belum mampu melakukan perhitungan secara tepat dan runtut. Langkah penyelesaian yang dilakukan masih bersifat coba-coba sehingga jawaban yang diperoleh kurang tepat. Selain itu, siswa juga belum menunjukkan ketelitian dalam melakukan operasi perhitungan.

Pada tahap mengecek kembali, siswa tidak melakukan pemeriksaan ulang terhadap jawaban yang diperoleh. Siswa tidak menuliskan kesimpulan maupun memeriksa kembali langkah penyelesaian yang telah dilakukan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengevaluasi hasil penyelesaian masih sangat rendah.

Secara keseluruhan, siswa dengan kemandirian belajar rendah menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah dan belum konsisten pada setiap tahapan Polya. Kemampuan yang tampak hanya terlihat pada usaha memahami masalah dan mencoba melaksanakan penyelesaian pada beberapa soal, sedangkan kemampuan dalam membuat rencana penyelesaian dan mengecek kembali hasil belum berkembang dengan baik. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Salsabila et al. (2023) yang menyatakan bahwa rendahnya kemandirian belajar berimplikasi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan hasil pembahasan, tingkat kemandirian belajar memiliki peran penting terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Secara umum, semakin tinggi tingkat kemandirian belajar siswa maka semakin baik kemampuan siswa dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali hasil penyelesaian sesuai tahapan pemecahan masalah Polya.

#### 4. KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu kelas, yaitu kelas IX.1 SMP Negeri 1 Narmada, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan pada seluruh siswa SMP. Kedua, penelitian hanya difokuskan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), sehingga hasil yang diperoleh belum tentu menggambarkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi matematika lainnya. Ketiga, wawancara mendalam hanya dilakukan kepada delapan siswa yang mewakili kategori kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah, sehingga informasi yang diperoleh masih terbatas pada karakteristik subjek penelitian. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan subjek yang lebih luas, materi yang lebih beragam, serta konteks sekolah yang berbeda untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

#### 5. SIMPULAN

- a. Siswa dengan tingkat kemandirian belajar tinggi cenderung menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik. Siswa mampu memenuhi sebagian besar tahapan pemecahan masalah, terutama dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana penyelesaian. Namun, tahap mengecek kembali belum dilakukan secara optimal.
- b. Siswa dengan tingkat kemandirian belajar sedang cenderung menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang cukup, namun belum konsisten pada setiap tahapan. Siswa telah mampu melalui tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, dan melaksanakan rencana penyelesaian, tetapi masih ditemukan beberapa kesalahan sehingga hasil yang diperoleh belum optimal. Selain itu, tahap mengecek kembali juga belum dilakukan secara maksimal.
- c. Siswa dengan tingkat kemandirian belajar rendah cenderung menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Siswa mengalami kesulitan pada hampir seluruh tahapan pemecahan masalah, terutama dalam membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengecek kembali, sehingga penyelesaian masalah belum dilakukan secara sistematis dan hasil yang diperoleh kurang tepat.

#### 6. REKOMENDASI

Siswa diharapkan dapat meningkatkan kemandirian belajar agar mampu mengontrol dan mengarahkan proses belajarnya secara mandiri. Selain itu, siswa diharapkan lebih konsisten dalam melalui setiap tahapan pemecahan masalah, mulai dari memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana dengan teliti, hingga melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Guru diharapkan dapat membimbing dan memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemandirian belajar serta membiasakan siswa menerapkan tahapan pemecahan masalah secara sistematis dalam pembelajaran. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar siswa dengan melibatkan subjek yang lebih beragam serta melakukan kajian

yang lebih mendalam pada setiap tahapan pemecahan masalah, khususnya pada tahapan yang masih menunjukkan ketercapaian rendah.

## 7. REFERENSI

- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh kemampuan penalaran, efikasi diri dan kemampuan memecahkan masalah terhadap penguasaan konsep matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, Vol 4(1), 44-60.
- Arofah, M. N., & Noordiyana, M. A. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada materi lingkaran di Kelurahan Muarasanding. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 421-434.
- Ariani, S., Prayitno, S., Tyaningsih, R. Y., & Arjudin, A. (2022). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Materi Barisan Dan Deret Di Masa Pandemi COVID-19. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 931-941.
- Baidowi, B., Amrullah, A., & Hikmah, N. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 13 Mataram Tahun Ajaran 2017/2018 Melalui Lesson Study. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 1(1), 1–12.
- Delyana, H., & Gusriyani, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Dimensi Matematika*, 5(01), 375-384.
- Fatmawati, F., & Murtafiah, M. (2018). Deskripsi kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Majene. *Jurnal Saintifik*, 4(1), 63-73.
- Hasanah, A. U., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 290-302.
- Hardani, Auliya, H.A., Andriani, H., Fardani, R.A., Ustiawaty, J., Utami, E.F., Sukmawa, D.J., & Istiqomah, R.R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Hidayah, U. N. K., & Arif, S. (2022). Efektivitas model pembelajaran think talk write (TTW) berbantuan web liveworksheet terhadap kemampuan menyelesaikan masalah. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2(3), 242-251.
- Istikomah, B., Prayitno, S., & Wulandari, N. P. (2025). Pengaruh Kemandirian Belajar dan Kecerdasan Emosional terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 1029-1035.
- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar. *Jurnal Derivat*, Vol 7(2), 117–125.
- Kurniawan, E. (2022). Peran kemandirian belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa pada era new normal. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 327-334.
- Laia, Y., Sarumaha, M. S., & Laia, B. (2022). Bimbingan konseling dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa di SMA Negeri 3 Susua tahun pelajaran 2021/2022. *Counseling For All: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 2(1), 1-12.
- Lu'luilmaknun, U., & Wutsqa, D. U. (2018). Efektivitas media e-learning dengan metode guided discovery ditinjau dari kemandirian belajar matematika siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(3), 413-424.

- Manan & Suarni (2024). *Kemandirian Belajar*. Yogyakarta: Madani Kreatif Publisher (Madani Berkah Abadi).
- Roebyanto, G., & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Salsabila, T.M., Leonard, L., & Puteri, N.C. (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of instructional Development Research*, 3(1).
- Santoso, G., Hidayat, M. N. S., & Asbari, M. (2023). Transformasi Literasi Informasi Guru Menuju Kemandirian Belajar. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(1), 100-106.
- Sulistiyani, D., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Hubungan kemandirian belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1-12.
- Survei Program for International Student Assesment (PISA)*, (2018), Medcom.id [Online], Tersedia: <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pondidikan/aNrxlwak-skor-pisa-indonesia-nadiem-jangan-ekspektasi-tinggi> (diakses tanggal 16 September 2023).
- Turmuzi, M., Sripatmi, Azmi, S., & Hikmah, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), 45–50.
- Utari, D. R., Wardana, M.Y.S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 534-540.