

**ANALISIS KEMAMPUAN AWAL LITERASI MATEMATIS
SISWA KELAS XI SMAN 1 PERCUT SEI TUAN PADA MATERI SPLDV**

**Jhonatan Manalu¹, Anugerah Crishjon Natalis Simanjuntak², Indriyani Friska
Tinambunan³**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Pendidikan
Matematika**

Universitas Negeri Medan

**Email : jhonatanmanalu71@gmail.com, anugerahsimanjuntak12@gmail.com,
indriyani01as@gmail.com**

Pendahuluan

Pendidikan berperan penting dalam membentuk generasi yang mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, termasuk melalui pembelajaran matematika. Matematika tidak hanya berkaitan dengan perhitungan, tetapi juga membantu siswa menghubungkan konsep dengan berbagai situasi nyata, seperti aktivitas jual-beli atau bentuk-bentuk bangun datar di lingkungan sekitar. Meski demikian, banyak siswa menganggap matematika sulit karena lemahnya pemahaman konsep dan kurangnya pemanfaatan pembelajaran yang bermakna. Mereka sering mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah, memodelkan situasi nyata, serta memahami pola dan hubungan matematika. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu menekankan pengembangan kemampuan bernalar dan menganalisis, yang merupakan inti dari literasi matematis.(Lestari et al., 2022). Mengingat pentingnya literasi matematis, studi internasional seperti PISA digunakan untuk menilai kemampuan siswa dan efektivitas pendidikan suatu negara. Hasil PISA menunjukkan bahwa literasi matematika siswa Indonesia masih rendah, sehingga peningkatan kualitas pembelajaran menjadi hal mendesak. Penelitian juga menekankan perlunya memperkuat kemampuan pemecahan masalah, penggunaan model matematika realistik, dan analisis soal berbasis PISA. Secara keseluruhan, literasi matematika merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan untuk menghadapi tuntutan pendidikan dan kehidupan di masa depan.(Muzaki, 2019). Literasi matematika mencakup kemampuan bernalar, mengoperasikan bilangan, dan memodelkan masalah nyata ke dalam bentuk matematika. Di era modern,

kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan jauh lebih penting daripada sekadar menghitung, karena perhitungan rutin dapat dilakukan oleh teknologi. (Muslimah & Pujiastuti, 2020). Menurut (Herman, 2024) dalam bukunya urgensi literasi matematis merupakan kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah, menganalisis informasi, serta membuat prediksi dan keputusan. Pentingnya literasi matematika semakin ditekankan melalui kebijakan pemerintah, khususnya dalam Asesmen Nasional yang menjadikan literasi numerasi sebagai aspek utama yang diujikan. Melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), literasi membaca dan numerasi dinilai sebagai kompetensi dasar yang wajib dimiliki peserta didik agar dapat berkembang dan berperan secara positif di masyarakat. Kondisi ini menunjukkan bahwa literasi matematika menjadi kemampuan esensial yang harus mendapat perhatian serius dalam pembelajaran di sekolah. Dalam artikel yang dikaji oleh (Derivat, 2020) berisi tentang kemampuan literasi matematis siswa mengatakan pentingnya kemampuan literasi matematis tersebut tidak sejalan dengan prestasi Indonesia di mata internasional. Berdasarkan hasil PISA 2015, Indonesia masuk dalam 10 negara dengan kemampuan literasi rendah dengan hanya menduduki posisi 69 dari 76 negara yang disurvei oleh PISA (OECD, 2016). Rata-rata skor siswa Indonesia untuk kemampuan literasi matematis adalah 375 (level 1) sedangkan rata-rata skor internasional adalah 500 (level 3). Level 1 adalah level terendah dari 6 level kemampuan literasi matematis yang diterapkan PISA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sukmawati et al., 2018) Penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa bervariasi pada setiap level. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu memahami informasi, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta menafsirkan hasil dengan baik. Siswa pada level sedang dapat menyelesaikan soal yang lebih sederhana, tetapi masih kesulitan dalam menafsirkan konteks dan memilih strategi yang sesuai. Adapun siswa dengan kemampuan rendah hanya mampu menyelesaikan tugas dasar dan masih sangat terbatas dalam memahami masalah, merumuskan model matematika, maupun memberikan penjelasan. Temuan ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika di berbagai level kemampuan siswa. Kesulitan siswa dalam memahami permasalahan matematika merupakan permasalahan yang perlu untuk diberi perhatian lebih. Akan tetapi data penelitian terdahulu menunjukkan bahwa belum begitu banyak peneliti melakukan penelitian perihal analisis kemampuan literasi matematika materi Pythagoras yang dimiliki siswa SMP berdasarkan

kemampuan awal matematika (Setyaningsih & Azizah, 2022). Untuk meningkatkan aspek kognitif siswa dalam pembelajaran matematika, diperlukan model pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator pada proses pembelajaran harus pandai dalam memilih dan juga menggunakan model pembelajaran yang tepat dan sesuai di kelas. Kurikulum yang berlaku saat ini memberi keleluasaan dalam menggunakan metode dan model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran di kelas (Suciawati et al., 2023). Kemampuan literasi matematika penting untuk membantu siswa menganalisis, memberi alasan, menyampaikan ide, serta merumuskan dan memecahkan berbagai masalah matematika. Namun, banyak siswa dengan literasi rendah masih kesulitan menafsirkan solusi, menyusun langkah penyelesaian, dan menemukan jawaban yang tepat. Mereka cenderung hanya menggunakan rumus tanpa memahami prosesnya, dan kemampuan mengevaluasi hasil pekerjaan juga masih rendah (Inovasi et al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Sulvayanti, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan awal literasi matematis siswa kelas XI SMAN 1 Percut Sei Tuan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI, sedangkan pengambilan sampel dapat dilakukan secara total sampling atau stratified random sampling sesuai jumlah dan karakteristik kelas. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan awal yang berisi soal-soal SPLDV yang dikembangkan berdasarkan indikator literasi matematis, yaitu kemampuan memodelkan masalah, menyelesaikan prosedur perhitungan, menafsirkan hasil, serta menggunakan penalaran dalam konteks matematika (Sari et al., 2025). Instrumen divalidasi melalui validitas isi oleh ahli serta diuji coba untuk melihat reliabilitas dan kualitas butir soal. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes tertulis kepada siswa dalam waktu yang telah ditentukan. Data hasil tes kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata, median, standar deviasi, serta distribusi capaian siswa pada tiap indikator literasi matematis. Selanjutnya, kemampuan siswa dikategorikan ke dalam beberapa tingkat capaian untuk melihat gambaran umum kekuatan dan kelemahan siswa dalam literasi matematis. Hasil analisis digunakan untuk menggambarkan kondisi kemampuan awal siswa dan menjadi dasar untuk perbaikan strategi pembelajaran di kelas.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kemampuan awal literasi matematis siswa dalam merumuskan, menerapkan konsep matematis, serta menafsirkan dari suatu solusi yang ditemukan oleh siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Secara khusus, penelitian ini akan menganalisis tiga aspek utama literasi matematis. Pertama, kemampuan merumuskan (formulate), yaitu kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah kontekstual ke dalam bentuk matematis. Kedua, kemampuan menerapkan (employ), yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan konsep, prosedur, dan strategi matematis untuk menyelesaikan permasalahan SPLDV. Ketiga, kemampuan menafsirkan (interpret), yaitu kemampuan siswa dalam menginterpretasikan solusi matematis yang diperoleh kembali ke dalam konteks permasalahan awal serta mengevaluasi kewajaran dari solusi tersebut.

Diawali dengan pemberian soal kepada siswa dan siswa diminta untuk mengerjakannya secara individu untuk melihat sejauh mana kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa tersebut. Adapun soal yang diberikan adalah :

1. Andi membeli paket pulsa dan kuota internet di sebuah konter. Ia membeli 3 paket pulsa dan 2 paket kuota dengan total pembayaran Rp85.000,00. Keesokan harinya, Budi membeli di konter yang sama, ia membeli 2 paket pulsa dan 5 paket kuota dengan total pembayaran Rp130.000,00.
 - a. Tentukan variabel yang tepat untuk merepresentasikan masalah di atas!
 - b. Buatlah model matematika berupa sistem persamaan linear yang sesuai dengan informasi tersebut! Jelaskan makna dari setiap persamaan yang Anda buat!
 - c. Tuliskan apa yang ditanyakan dalam konteks masalah ini menggunakan variabel yang telah Anda tentukan!
2. Dari soal pertama diatas Berapakah harga masing-masing paket pulsa dan kuota internet? Tunjukkan langkah-langkahnya dengan lengkap!
3. Sebuah gedung pertunjukan musik menjual dua jenis tiket yaitu tiket VIP dan tiket Regular. Pengelola gedung telah menghitung penjualan tiket pada dua hari pertama dan mendapatkan hasil sebagai berikut.

Data Penjualan:

- Hari Pertama: Terjual tiket VIP dan Regular dengan total pendapatan Rp12.500.000,00
- Hari Kedua: Terjual tiket VIP dan Regular dengan total pendapatan Rp18.000.000,00

Hasil Perhitungan Sistem Persamaan Linear:

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh:

- Harga tiket VIP = Rp250.000,00
- Harga tiket Regular = Rp150.000,00

Dan diketahui pada hari pertama terjual 20 tiket VIP dan 50 tiket Regular, sedangkan pada hari kedua terjual 30 tiket VIP dan 70 tiket Regular.

- a. Verifikasi apakah hasil perhitungan harga tiket tersebut benar! Tunjukkan dengan substitusi ke data penjualan hari pertama dan kedua!
- b. Menurut analisismu, apa kelebihan dan keterbatasan penggunaan sistem persamaan linear dalam konteks perencanaan penjualan tiket ini?

Soal yang diberikan kepada siswa berbentuk soal cerita yang harus diselesaikan oleh siswa kelas XI-Matlanfor. Kategori yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur hasil dan proses belajar siswa merujuk pada rentang berikut (M. Ngalm Purwanto, 2004: 82).

Table 1. Kategori Hasil Belajar Siswa

No	Rentang Skor (%)	Kriteria
1	$90 < x \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$80 < x \leq 90$	Tinggi
3	$65 < x \leq 80$	Cukup
4	$55 < x \leq 65$	Rendah
5	$x \leq 55$	Sangat Rendah

Adapun tabel hasil tes siswa adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NILAI
1	LS	95
2	JS	43
3	SA	35
4	YA	90
5	N	95
6	AP	95
7	AD	60
8	CD	40
9	NZ	55
10	AK	85
11	NN	45
12	C	50
13	ND	50
14	SG	95
15	F	40
16	AM	30
17	GS	55
18	SA	75
19	AH	55

20	MR	35
21	AS	25
22	DAS	95
23	D	55
24	MN	70
25	LR	95
26	GE	55
27	FE	45
28	JM	55

Berdasarkan hasil tes awal yang diberikan kepada siswa, didapatkan rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$, $\bar{x} = \frac{1728}{28} = 61,357$. Berdasarkan tabel diatas kriteria Sangat Tinggi (ST) adalah $P(ST) = \frac{6}{28} \times 100\% = 21,42\%$. Presentase untuk kriteria Tinggi (T) adalah $P(T) = \frac{2}{28} \times 100\% = 7,14\%$. Presentase untuk kriteria Cukup (C) adalah $P(C) = \frac{2}{35} \times 100 = 7,14\%$. Presentase untuk kriteria Rendah (R) adalah $P(R) = \frac{1}{35} \times 100\% = 2,85\%$. Presentase Sangat Rendah (SR) adalah $P(SR) = \frac{17}{28} \times 100\% = 60,71\%$. Berdasarkan analisis data awal yang didapat melalui uji kemampuan awal siswa diperoleh hanya sebanyak 21,42% siswa memiliki nilai yang berada dikategori Sangat Tinggi (SR), dan sebanyak 7,14% siswa memiliki nilai yang berada di kategori Tinggi (T) dan Cukup (C), sebanyak 2,85% berada dikategori Rendah (R), terakhir sebanyak 60,71% siswa memiliki nilai yang berada dikateogri Sangat Rendah (SR). Dari data awal diatas dapat dilihat bahwa lebih dari 50% siswa memiliki nilai kategori sangat rendah.

Adapun tabel hasil perhitungan dari indikator kemampuan literasi siswa adalah sebagai berikut :

Indikator	Rata-rata Skor	Presentase	Kategori
<i>Formulate</i> (Merumuskan)	2,07 (max 3)	69%	Sedang
<i>Employ</i> (Menerapkan)	2,5 (max 4)	62,5%	Rendah
<i>Interpret</i> (Menafsirkan)	1,53 (max 3)	51%	Sangat Rendah
Rata-rata Kemampuan Literasi Matematis			60,833%

Pembahasan

Berdasarkan analisis mendalam terhadap hasil tes kemampuan literasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), terungkap profil yang mengkhawatirkan dimana rata-rata kemampuan literasi matematis siswa hanya mencapai 60,833%, yang termasuk dalam kategori rendah berdasarkan kriteria penilaian yang telah

ditetapkan. Gambaran ini menjadi lebih jelas ketika kita menelaah secara spesifik setiap indikator literasi matematis yang diukur. Pada indikator merumuskan masalah (formulate), sebanyak 69% siswa menunjukkan kemampuan yang cukup dalam mengidentifikasi variabel dan membuat model matematika dari masalah kontekstual tentang pembelian paket pulsa dan kuota internet. Namun, tetap terdapat 21% siswa yang mengalami kesulitan signifikan dalam mendefinisikan variabel dan memberikan makna yang tepat pada simbol-simbol matematika yang mereka gunakan. Banyak dari siswa ini langsung terjun ke pembuatan persamaan tanpa melalui proses pemisalan variabel yang benar, menunjukkan lemahnya pemahaman dasar tentang representasi matematis.

Hasil analisis menunjukkan keselarasan yang signifikan antara data nilai harian siswa dengan hasil tes kemampuan literasi matematis mereka. Rata-rata nilai tes sebesar 61.357 hampir identik dengan rata-rata kemampuan literasi matematis sebesar 60.833%, mengindikasikan konsistensi performa siswa dalam kedua pengukuran tersebut. Pola kesulitan yang sama terlihat dimana mayoritas siswa (60.71%) berada pada kategori sangat rendah dalam nilai tes, sejalan dengan rendahnya kemampuan interpretasi (51%) dan penerapan konsep (62.5%) dalam literasi matematis. Konsistensi ini memperkuat validitas diagnosis bahwa sebagian besar siswa memang mengalami kesulitan substantif dalam pemahaman konseptual dan penerapan matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, bukan sekedar variasi sesaat dalam performa akademik.

Kondisi yang lebih memprihatinkan terlihat pada indikator menerapkan konsep (employ), dimana hanya 62,5% siswa yang mampu menyelesaikan sistem persamaan dengan metode eliminasi dan substitusi. Padahal, soal nomor 2 secara eksplisit meminta penyelesaian masalah dengan langkah-langkah yang runtut. Fakta ini mengungkap kedalaman masalah yang sebenarnya—meskipun siswa dapat merumuskan model matematika, mereka mengalami kebuntuan dalam implementasi prosedural. Yang paling mengkhawatirkan adalah indikator menafsirkan (interpret) yang hanya dikuasai oleh 51% siswa, menandakan bahwa hampir setengah dari populasi siswa tidak mampu memverifikasi solusi yang mereka peroleh atau menghubungkan hasil matematis dengan konteks masalah awal. Pada soal nomor 3, mayoritas siswa gagal melakukan proses validasi dengan mensubstitusikan nilai tiket VIP dan regular ke dalam persamaan awal, mengindikasikan lemahnya kemampuan berpikir kritis dan evaluatif.

Pola ketidakmampuan yang sistematis ini merefleksikan kegagalan pendekatan pembelajaran konvensional dalam mengembangkan literasi matematis yang komprehensif. Metode pembelajaran yang berpusat pada guru dan terfokus pada latihan prosedural rutin ternyata hanya menghasilkan pengetahuan prosedural semu tanpa pemahaman konseptual yang mendalam. Siswa menjadi terbiasa mengikuti langkah-langkah penyelesaian contoh soal tanpa memahami esensi dan makna di balik setiap prosedur tersebut. Untuk mengatasi masalah fundamental ini, diperlukan transformasi pendekatan pembelajaran yang lebih holistic melalui penerapan problem based learning yang menggunakan masalah kontekstual autentik serta bisa disertai dengan Pendekatan *deep learning* yang memiliki prinsip bermakna, berkesadaran, serta kegembiraan,

pemberian scaffolding bertahap yang dimulai dari penguatan pemahaman variabel dan representasi matematis, penguatan pemahaman konseptual melalui multiple representation, serta implementasi asesmen autentik yang mampu mengukur ketiga aspek literasi matematis secara seimbang. Hanya dengan perubahan paradigmatik inilah kita dapat mengharapkan peningkatan signifikan dalam kemampuan literasi matematis siswa, tidak hanya pada aspek prosedural tetapi juga pada kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang merupakan esensi sejati dari pendidikan matematika.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap 25 siswa SMA N 1 Percut Sei Tuan dikelas XI-Matlanfor, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) termasuk dalam kategori rendah dengan rata-rata persentase 60,833%. Secara rinci, indikator merumuskan masalah (formulate) menunjukkan hasil sedang (69%), yang berarti siswa cukup mampu mengidentifikasi variabel dan membuat model matematika dari masalah kontekstual. Namun, indikator menerapkan konsep (employ) dengan persentase 62,5% dan menafsirkan solusi (interpret) dengan persentase 51% menunjukkan hasil yang rendah dan sangat rendah, yang menandakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menerapkan prosedur penyelesaian SPLDV secara algoritmik serta melakukan verifikasi dan interpretasi terhadap solusi yang diperoleh. Hasil ini konsisten dengan data nilai awal yang menunjukkan 60,71% siswa berada pada kategori sangat rendah, sekaligus membuktikan bahwa pembelajaran konvensional belum optimal dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis yang komprehensif. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat memadukan metode konvensional dengan pendekatan yang lebih partisipatif dan kontekstual, seperti *Problem-Based Learning*, pendekatan *scaffolding* bertahap, serta Pendekatan *deep learning*, agar siswa dapat mengonstruksi pemahaman konseptual SPLDV secara mandiri, kritis, dan berkesinambungan, serta terampil dalam menerapkan dan menafsirkan solusi matematis dalam konteks nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Derivat, J. (2020). *Analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari karakter kemandirian belajar materi aljabar 1*. 7(2), 117–125.

- Herman, T. (2024). *Kecakapan Abad 21: Literasi Matematis, Berpikir Matematis, dan Berpikir Komputasi*. Indonesia Emas Group.
- Inovasi, J., Matematika, P., & Vol, I. P. A. (2022). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI STATISTIKA*. 2(3), 398–404.
- Lestari, R. D., Nia, K., & Effendi, S. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar*. 8(1), 63–73.
- Muslimah, H., & Pujiastuti, H. (2020). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita Analysis of Students ' Mathematical Literacy Ability in Solving Mathematical Problems in the Form of Story Problems*. 8(1), 36–43.
- Muzaki, A. (2019). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Program for International Student (Organisation for Economic Cooperation Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(September), 493–502.
- Purwanto, M. N., & Sujarman, T. (2009). *Administrasi dan Supervisi Pendidikan/M. Ngalim Purwanto*.
- Sari, N., Salahuddin, M., & Juliawan, R. (2025). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas XI Sma Muhammadiyah Bolo Dalam Perspektif Gaya Kognitif Intuitif Induktif*. 10(01), 111–119.
- Setyaningsih, N., & Azizah, L. (2022). *LITERASI MATEMATIKA SISWA SMP DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL*. 11(4), 3096–3104.
- Suciawati, V., Anggiana, A. D., Hermawan, V., Majalengka, U., & Pasundan, U. (2023). *Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 8, 119–127. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.9449>
- Sukmawati, R., Studi, P., Matematika, P., & Tangerang, U. M. (2018). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Mahasiswa*. 734–743.
- Sulvayanti, N. (2023). *Kajian Literatur: Faktor dan Solusi untuk Mengatasi Rendahnya Literasi Matematis Siswa*. 3(04), 382–388.