

## KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Gloria Sermatang<sup>1</sup>, Christina M Laamena<sup>2\*</sup>, Tanwey Gerson Ratumanan<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pattimura  
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: <sup>2</sup>christinalaamena@gmail.com, <sup>3</sup>gratumanan@yahoo.com

Submitted: June 09, 2025

Revised: June 09, 2025

Accepted: June 12, 2025

corresponding author\*

### Abstrak

Kemampuan literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi, termasuk kemampuan mengambil keputusan yang tepat dengan memanfaatkan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk menjelaskan dan menggambarkan masalah sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan literasi matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif-kualitatif, dimana analisis data kuantitatif dilakukan untuk mendeskripsikan tingkat literasi siswa, sedangkan analisis kualitatif bertujuan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa dalam literasi matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis 26 siswa adalah 2 siswa (7,69%) berada pada kategori tinggi, 10 siswa (38,46%) kategori sedang dan kategori rendah sebanyak 14 (53,84%) siswa. Artinya, kemampuan literasi matematika siswa SMP kelas VIII tergolong sangat rendah. Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa, kelemahan siswa terletak pada kemampuan matematisasi, representasi, kemampuan penalaran dan argumentasi serta kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis. Kemampuan ini dimiliki siswa namun sangat lemah.

*Kata kunci:* Literasi Matematika, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

## STUDENTS' MATHEMATICAL LITERACY ABILITY ON THE SYSTEM OF LINEAR EQUATIONS WITH TWO VARIABLES

### Abstract

Mathematical literacy refers to an individual's ability to formulate, apply, and interpret mathematics across various real-life contexts. It includes making informed decisions by using appropriate concepts, procedures, and mathematical facts to describe and solve everyday problems. This study aims to explore students' mathematical literacy skills in the topic of systems of linear equations in two variables. The research employs a mixed-method approach, combining both quantitative and qualitative analyses. Quantitative analysis is conducted to measure students' literacy levels, while qualitative analysis identifies their strengths and weaknesses in mathematical literacy. The findings revealed that out of 26 students, 2 (7.69%) demonstrated high mathematical literacy, 10 (38.46%) were in the moderate category, and 14 (53.84%) fell into the low category. These results indicate that the overall mathematical literacy of eighth-grade junior high school students is considerably low. Qualitative analysis further highlighted that students struggled particularly with mathematization, representation, reasoning and argumentation, as well as the use of symbolic, formal, and technical mathematical language and operations. While students possessed these skills to some extent, their proficiency in applying them was notably weak.

*Keywords:* Mathematical Literacy Skills, System Of Two-Variable Linear Equation

### 1. Pendahuluan

Literasi matematika merupakan bagian penting dalam pembelajaran untuk mencapai keterampilan abad 21 (Rachmawati et al., 2024). Pentingnya literasi matematika membuat pemerintah menjadikannya sebagai

salah satu assesmen yang menentukan kualitas suatu sekolah, melalui AKM. Menurut Febrianti et al., (2023), Literasi matematika penting untuk dikuasai karena menjadi dasar dari literasi yang lain.

Literasi numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan

pemahaman konsep matematika secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah dan tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana sampai ke tingkat yang lebih sulit, yang keduanya membutuhkan penalaran dan konsep matematika (Mahmud & Pratiwi, 2019). Menurut Mason (Aswita et al., 2022), literasi numerasi dapat menjadi dasar pendidikan karena siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik akan siap untuk menjalani kehidupan di luar sekolah, yaitu masyarakat dan dunia kerja di abad ke-21 (Priyadi et al., 2023).

Kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memperkirakan fenomena atau kejadian, dikenal sebagai kemampuan literasi matematika dalam konteks PISA (Programme Internationale for Student Assessment) (Puspitasari et al., 2015). Kemampuan untuk memahami dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari disebut literasi matematika (Ojose, 2011).

PISA (Program Penilaian Internasional Peserta didik) adalah salah satu studi yang dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik untuk memberikan informasi yang lebih bermanfaat tentang peningkatan kualitas pendidikan. (Rivai, 2022) PISA adalah program yang dikembangkan oleh negara maju di bawah Organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) dan dilaksanakan setiap tiga tahun sekali di beberapa negara. Tujuan utama PISA adalah untuk menilai pencapaian belajar siswa di beberapa negara, yang mencakup tiga mata pelajaran, salah satunya adalah literasi matematika. Tujuan utama PISA adalah untuk menilai siswa yang berusia 15 tahun atau baru saja menyelesaikan pendidikan dasar dan tinggal di rumah.

Hasil tes literasi matematika Indonesia menempati urutan ke-73 dari 79 negara peserta dan mendapatkan skor 379 (OECD, 2023). Jika dibandingkan dengan hasil PISA sebelumnya pada tahun 2015, yang diterbitkan pada tahun 2015, Indonesia menempati urutan ke-65 dari 70 negara peserta dan mendapatkan skor 386. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih sangat buruk dalam matematika dibandingkan dengan siswa dari negara lain.

Indikator kemampuan literasi matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Komunikasi 2) matematisasi 3) representasi 4) penalaran dan argumen 5) memilih strategi untuk menyelesaikan masalah 6) menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis. Indikator yang dianalisis seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1. Indikator Kemampuan Literasi Matematika**

Indikator	Keterangan
Kemampuan Komunikasi	Siswa mampu menuliskan cara untuk menyelesaikan masalah.
Kemampuan Matematisasi	Siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan pemahaman konteks.
Kemampuan Representasi	Saat menyelesaikan masalah, siswa dapat mengaitkan berbagai representasi.
Kemampuan Penalaran dan Argumen	Siswa tidak hanya dapat menemukan kebenaran, tetapi mereka juga dapat menunjukkan cara mendapatkan hasil atau solusi matematis.
Kemampuan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah	Siswa dapat menggunakan strategi melalui berbagai langkah-langkah yang menghasilkan solusi dan kesimpulan matematis.
Kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis	Siswa mampu menggunakan bentuk formal yang didasarkan pada aturan dan definisi matematika.

Sumber: Indikator diadaptasi dari (D. P. Putri et al., 2021) dan telah dimodifikasi

Sistem persamaan dua variabel (SPLDV) adalah salah satu materi yang membutuhkan kemampuan literasi matematika siswa SMP. Materi ini memiliki soal-soal yang diceritakan, yang menuntut siswa untuk merumuskan kalimat matematika dan memilih strategi yang tepat untuk memecahkan masalah. Studi ini bertujuan untuk menjelaskan kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII dengan materi SPLDV, seperti yang disebutkan di atas.

## 2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif- kualitatif (*Mixed Method*). Penelitian kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika. Sedangkan penelitian kualitatif digunakan untuk menganalisis proses berpikir siswa dalam literasi matematika. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 yang berjumlah 26 siswa. Subjeknya adalah 3 siswa yang dipilih berdasarkan pertimbangan guru terhadap subjek yaitu siswa tersebut.

Data penelitian berasal dari dokumentasi, wawancara, dan hasil tes yang dilakukan oleh siswa. Tes yang dilakukan terdiri dari uji kompetensi siswa pada materi SPLDV di kelas VIII SMP; wawancara dilakukan dengan tiga siswa yang dipilih untuk subjek penelitian, yang terdiri dari tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil pekerjaan siswa setelah analisis. Soal dan daftar pertanyaan wawancara adalah alat utama, dan peneliti adalah alat pendukung. Proses analisis data, seperti mereduksi, menampilkan, dan menarik kesimpulan, digunakan untuk mendapatkan hasil penelitian. Sedangkan keabsahan dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber yang bertujuan untuk membandingkan data yang dikumpulkan yaitu data hasil tes, data hasil wawancara siswa dan pendapat dari guru.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari dua jenis yakni data pedoman wawancara dan data soal tes tertulis kemampuan literasi matematika. Berdasarkan hasil tes, peneliti menggunakan pengkategorian kemampuan literasi matematika menggunakan acuan patokan penskoran menurut (Ratumanan & Laurens, 2015), maka diperoleh keseluruhan nilai hasil tes kemampuan literasi matematika yang disajikan dalam Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematis**

Rentang Skor	Kategori	Total Siswa	Persentase
$x \geq 75$	Tinggi	2	7,69%
$60 \leq x < 75$	Sedang	10	38,46%
$x < 60$	Rendah	14	53,84%

Tabel 2 menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa memiliki kemampuan matematika yang

rendah, dan hanya 10% siswa yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi.

Hasil penelitian Kusumastuti et al., (2025), Masfufah & Afriansyah, (2021), Wijaya, (2023), (Setiawan et al., (2019), (Ridzkiyah & Effendi, (2021) menunjukkan hasil yang sama, bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih berada pada kategori rendah, sehingga perlu dilakukan analisis lanjut untuk mengetahui penyebab kelemahan siswa. Analisis kualitatif dilakukan terhadap pekerjaan siswa untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah literasi matematika dan dijelaskan dalam kerangka indikator-indikator yang telah ditetapkan sesuai dengan indikator asesmen kompetensi minimum (AKM). Analisis pekerjaan siswa sebagai berikut:

#### 3.1. Subjek dengan Kategori Tinggi (S1)

Hasil Pekerjaan siswa S1 untuk Soal Nomor 1

Jawaban

↓ Tower yang berbentuk persegi Panjang =  $x$   
 Tower yang berbentuk segi enam =  $y$   
 maka: I

$$3x + 3y = 21 \quad (1)$$

$$2x + 3y = 19 \quad (2)$$

eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 21 \\ 2x + 3y = 19 - \\ \hline x = 2 \end{array}$$

substitusikan  $x = 2$  ke salah satu persamaan

$$3x + 3y = 21$$

$$3(2) + 3y = 21$$

$$6 + 3y = 21$$

$$3y = 15$$

$$y = 5$$

Jadi tinggi tower yang terpenduk tersebut adalah  
 $= 2x + y = 2(2) + 5 = 4 + 5 = 9m$

**Gambar 1.** Hasil Tes S1 untuk soal nomor 1

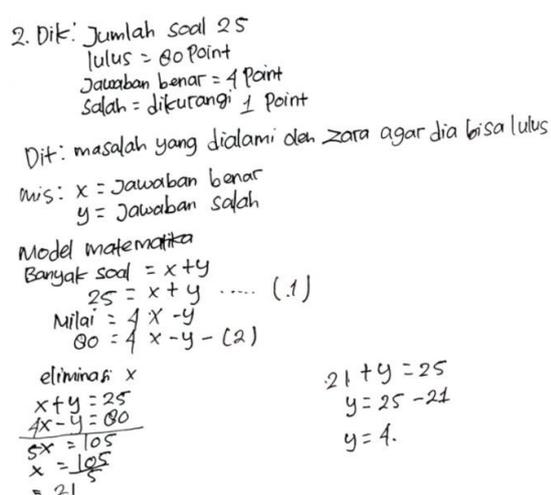
Berdasarkan Gambar 1, S1 mampu menghubungkan berbagai macam representasi saat menyelesaikan masalah yaitu dengan membuat model matematikanya  $3x + 3y = 21$  sebagai persamaan pertama dan  $2x + 3y = 19$  sebagai persamaan kedua. S1 juga menggunakan langkah-langkah atau prosedur yang benar serta kesimpulan yang benar juga

Terlihat bahwa S1 mampu membuat matematisasi yakni kalimat matematika dari masalah yang disajikan. S1 juga mampu menggunakan simbol dengan memisalkan masing-masing jenis tower dengan simbol yang berbeda. Pemilihan strategi penyelesaian dengan menggunakan gabungan metode eliminasi substitusi. Proses penyelesaian yang

lancar tanpa coretan menunjukkan kemampuan komunikasi S1 yang sangat baik. Berdasarkan masalah yang disajikan, S1 hanya menggunakan representase simbol.

- Kutipan wawancara menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa
- P : Bagaimana kamu dapat dua persamaan ini
- S1: saya melihat gambar tower ada 3 dan tinggi mereka berbeda
- P : Lalu?
- S1: saya memisalkan x dan y yaitu x sebagai tower yang berbentuk persegi panjang dan y sebagai tower yang berbentuk segienam
- P : Bagaimana kamu menyelesaikannya?
- S1: saya menggunakan eliminasi variabel y kemudian substitusikan

Hasil Pekerjaan siswa S1 untuk Soal Nomor 2



2. Dik: Jumlah soal 25  
 lulus = 80 Point  
 Jawaban benar = 4 Point  
 Salah = dikurangi 1 Point

Dit: masalah yang dialami dan zara agar dia bisa lulus

Jws: x = Jawaban benar  
 y = Jawaban salah

Model matematika  
 Banyak soal =  $x + y$   
 $25 = x + y \dots (1)$   
 Nilai =  $4x - y$   
 $80 = 4x - y \dots (2)$

eliminasi x

$$\begin{array}{r} x + y = 25 \\ 4x - y = 80 \\ \hline 5x = 105 \\ x = \frac{105}{5} \\ x = 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 + y = 25 \\ y = 25 - 21 \\ y = 4 \end{array}$$

**Gambar 2.** Hasil Tes S1 untuk soal nomor 2

Dari gambar 2, terlihat bahwa untuk soal nomor 2 S1 mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran dan argumen, memilih strategi untuk menyelesaikan masalah, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis.

Berdasarkan hasil tes S1 untuk soal nomor 2, maka cuplikan wawancara sebagai berikut :

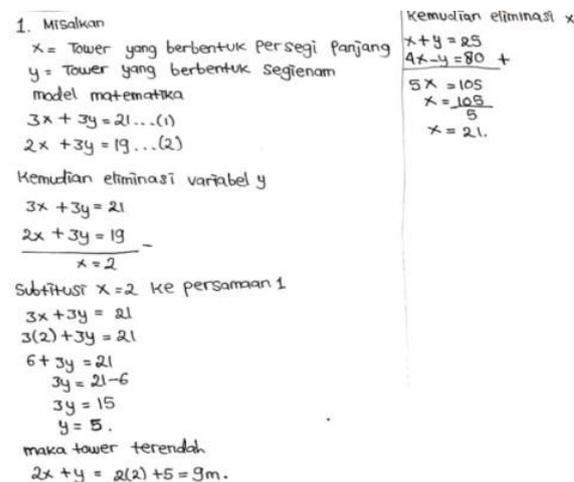
- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?
- S1: jumlah soal tes yang di ikuti zara ada 25 soal dinyatakan lulus jika mendapatkan nilai 80 point. Jika zara menjawab benar mendapatkan 4 point. Sedangkan jika salah, dikurangi 1 point

- P : Lalu?
- S1: Saya menentukan x dan y dimana x sebagai jawaban benar dan y sebagai jawaban salah
- P : Bagaimana kamu menyelesaikannya?
- S1: saya membuat persamaan pertama yaitu  $25 = x + y$  dan persamaan ke kedua  $80 = x - y$

S1 menunjukkan kemampuan untuk memenuhi semua kriteria literasi matematis, termasuk kemampuan komunikasi, matematisasi, representasi, penalaran, dan argumentasi, serta penentuan strategi pemecahan masalah dan penggunaan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

### 3.2. Subjek dengan Kategori Sedang (S2)

Hasil Pekerjaan siswa S2 untuk Soal Nomor 1



1. Misalkan  
 x = Tower yang berbentuk Persegi Panjang  
 y = Tower yang berbentuk Segienam  
 model matematika  
 $3x + 3y = 21 \dots (1)$   
 $2x + 3y = 19 \dots (2)$

Kemudian eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 21 \\ 2x + 3y = 19 \\ \hline x = 2 \end{array}$$

Substitusi x = 2 ke persamaan 1

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 21 \\ 3(2) + 3y = 21 \\ 6 + 3y = 21 \\ 3y = 21 - 6 \\ 3y = 15 \\ y = 5 \end{array}$$

maka tower terendah  
 $2x + y = 2(2) + 5 = 9m.$

Kemudian eliminasi x

$$\begin{array}{r} x + y = 25 \\ 4x - y = 80 \\ \hline 5x = 105 \\ x = \frac{105}{5} \\ x = 21 \end{array}$$

**Gambar 3.** Hasil Tes S2 untuk soal nomor 1

Soal nomor 1, S2 dapat memenuhi kriteria kemampuan matematisasi, representasi, penalaran, dan argumen, serta memilih strategi penyelesaian masalah dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis, seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas.

Kutipan wawancara menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?
- S2: Pertama saya memisalkan x dan y yaitu x sebagai tower yang berbentuk persegi panjang dan y sebagai tower yang berbentuk segienam
- P : Lalu?
- S2: Saya menyelesaikannya dengan metode gabungan ibu.

Hasil Pekerjaan siswa S2 untuk Soal Nomor 2

2. Dik:  
 zara dinyatakan lulus apabila mendapatkan nilai 80 point. Jika dia menjawab soal dengan benar mendapat 4 point jika salah dikurangi 1 point.  
 Dit: masalah yang dialami zara agar bisa lulus.  
 Misal:  $x$  = Jawaban benar  
 $y$  = Jawaban salah  
 Model: banyak soal =  $x + y$   
 $25 = x + y \dots (1)$   
 Nilai =  $4x - y$   
 $80 = 4x - y \dots (2)$

**Gambar 4.** Hasil Tes S2 untuk soal nomor 2

Dari gambar di atas terlihat bahwa S2 untuk soal nomor 2 dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi, matematisasi, representasi, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis.

Berdasarkan hasil tes S2 untuk soal nomor 2, maka cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?  
 S2: zara dinyatakan lulus apabila mendapatkan nilai 80 point. Dan jika dia menjawab soal dengan benar mendapat 4 point Jika salah dikurangi 1 point  
 P : Lalu?  
 S2: Saya menentukan  $x$  dan  $y$  itu yaitu  $x$  sebagai jawaban yang benar dan  $y$  sebagai jawaban yang salah

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara ditemukan bahwa S2 untuk soal nomor 1 menunjukkan kemampuan Komunikasi, Matematisasi, Representasi, Kemampuan Penalaran dan Argumen, Kemampuan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah serta Kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis, sedangkan untuk soal nomor 2, S2 gagal dalam Kemampuan Penalaran dan Argumen dan Kemampuan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah.

### 3.3. Subjek dengan Kategori Rendah (S3)

Hasil Pekerjaan siswa S3 untuk Soal Nomor 1 dan 2

$$\begin{aligned} 1. & \begin{cases} 3a + 3b = 21 \\ 3a + 2b = 19 \end{cases} - \\ & \underline{\hspace{1.5cm}} \\ & \boxed{b=2} \quad \boxed{a=5} \\ & a + 2b = 5 + 4 = 9m \end{aligned}$$

2. Diketahui:  
 zara mengikuti tes di sekolah SMP jumlah soal 25.  
 zara dinyatakan lulus apabila mendapatkan nilai 80 point.  
 Jika dia menjawab soal benar mendapatkan 4 point.  
 Jika salah dikurangi 1 point.  
 zara ingin mengetahui selanjutnya soal. Tetapi dia bingung.  
 berapa soal yang boleh dia jawab salah.  
 Ditanya:  
 masalah yang dialami zara agar dia bisa lulus tes masuk di SMP

**Gambar 5.** Hasil Tes S3 untuk soal nomor 1 dan 2

Terlihat pada gambar di atas bahwa S3 dapat memenuhi kriteria kemampuan representasi, memilih metode penyelesaian masalah, dan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis, seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas.

Wawancara dilakukan kepada S3, dan cuplikan wawancaranya sebagai berikut:

- P : Apa yang kamu tau dari soal?  
 S3: Saya melihat 3 tower yang tingginya berbeda ibu, jadi saya buat pemisalan, lalu saya pakai eliminasi dan substitusi langsung  
 P : Lalu?, dari mana nilai  $a$  dan  $b$ ?  
 S3: Tebak-tebak saja kak

Pada gambar 5 terlihat bahwa S3 untuk soal nomor 2 hanya dapat memenuhi indikator kemampuan komunikasi.

Hasil Wawancara terhadap pekerjaan S3 nomor 2 adalah:

- P : Bisa jelaskan cara kerja ade, untuk soal nomor 2?  
 S2: Zara mengikuti tes di sekolah SMP dengan jumlah 25 soal. Zara dinyatakan lulus jika ia memperoleh 80 point. Apabila dia menjawab soal dengan benar mendapat 4 point namun jika salah, point dikurangi 1  
 P : Lalu?  
 S2: Saya bingung kak

S3 mampu membuat model matematika tetapi tidak mampu menunjukkan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Indikator yang tidak mampu dicapai oleh S3

adalah kemampuan matematis, representasi, penalaran, argumen, dan kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

Di antara 6 indikator yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematika, ketiga subjek memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan baik dan memberikan hasil yang baik pada pekerjaan mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian (Refwalu et al., 2022) dan (Tupamahu et al., 2023) yang menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematika yang baik akan memberikan pemecahan masalah yang baik.

Ketiga siswa juga mampu membuat representasi simbol dari masalah yang disajikan dalam bentuk verbal. Tupamahu et al. (2023) dan Matital et al., (2024) memperkuat temuan ini tentang pentingnya representasi dalam melakukan matematisasi untuk menyelesaikan masalah. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mampu melakukan representasi matematik akan memberikan dampak bagi kemampuan literasi matematika.

Kemampuan matematisasi hanya dimiliki oleh subjek S1 yang memiliki kemampuan literasi tinggi. Matematisasi penting dalam literasi matematika karena masalah disajikan dalam bentuk kontekstual yang menurut Widianti & Setianingsih, (2024) membutuhkan suatu transformasi yang akan mengubah situasi dari dunia nyata menjadi bentuk masalah matematika melalui proses pemodelan. matematisasi melibatkan aktivitas mengorganisir ide konsep dan matematika dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan awal untuk mengidentifikasi hubungan, keteraturan, dan struktur.

Matematisasi tidak hanya terbatas pada saat seseorang menciptakan model matematika dari suatu masalah di dunia nyata, melainkan juga pada saat menafsirkan solusi penyelesaian dari model tersebut ke dalam konteks kehidupan nyata. Walaupun kemampuan matematisasi penting, penelitian Putri & Wijayanti (2018) Masfiah & Shodikin (2021), (Fuad & Zulkarnaen, (2022) menemukan bahwa kemampuan matematisasi siswa masih rendah, banyak siswa yang melakukan kesalahan.

Kemampuan penalaran dan argumentasi juga berperan dalam kemampuan

literasi matematika, dan merupakan penyebab rendahnya kemampuan literasi matematika. Penelitian Laamena et al., (2018) dan Laamena & Nusantara, (2019) menemukan bahwa argumentasi dan penalaran sangat penting dalam penyelesaian matematika, termasuk proses pembuktian. Jika siswa tidak memiliki kemampuan penalaran dan argumentasi yang baik maka kemampuan literasi matematikanya juga rendah.

#### 4. Kesimpulan

Mengacu pada hasil dan pembahasan, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa S1 memiliki kemampuan literasi matematika yang baik; mereka berada pada kategori tinggi 7,69%, sedang 38,46%, dan rendah 53,84%. Subjek S2 dengan kategori sedang, tidak mampu menunjukkan kemampuan matematisasi serta penalaran dan argumentasi. Subjek S3 hanya dapat menunjukkan kemampuan komunikasi dan simbol.

#### Daftar Pustaka

- Aswita, D., Saputra, S., & Yoestara, M. (2022). *Pendidikan Literasi: Memenuhi Kecakapan Abad 21*. K-Media.
- Febrianti, S., Rahmat, T., Aniswita, & Fitri, H. (2023). Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Pisa pada Siswa Kemampuan Tinggi Berdasarkan Gender. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(4), 10100–10109.
- Fuad, N. A., & Zulkarnaen, R. (2022). *Analisis Kesalahan pada Proses Matematisasi Horizontal dan Vertikal dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar*. Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Kusumastuti, F. A., Lutfi, M. K., & Junaedi, Y. (2025). Analisis Literasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Berbasis TPACK Berbantuan Media E-learning Pendidikan matematika memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kemampuan untuk meningkatkan literasi. *WILANGAN*, 6(1), 53–63.
- Laamena, C. M., & Nusantara, T. (2019). Prospective mathematics teachers'

- argumentation structure when constructing a mathematical proof: The importance of backing. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 12(1), 43–59. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v12i1.272>
- Laamena, C. M., Nusantara, T., Irawan, E. B., & Muksar, M. (2018). How do the Undergraduate Students Use an Example in Mathematical Proof Construction: A Study based on Argumentation and Proving Activity. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 185–198. <https://doi.org/10.12973/iejme/3836>
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88.
- Masfiyah, & Shodikin, A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Membuat Pemodelan Matematika. *JUPI TEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-6.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291–300. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.662>
- Matital, L., Ratumanan, T. G., & Laamena, C. M. (2024). Etnomatematika Students' Mathematical Representation and Reasoning Skills Through an Ethnomathematics- Based Rme Approach. *JUMADIKA : Jurnal Magister Pendidikan Matematika*, 6(2), 50–58. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol6is2year2024page50-58>
- OECD. (2019). *PISA 2019 Result In Focus*.
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cfl37/](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cfl37/)
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into everyday use. *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Pribadi, M. H. P., Lestari, N. D. S., Oktavianingtyas, E., Kurniati, D., & Monalisa, L. A. (2023). Literasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2530–2542.
- Puspitasari, A., Susi, S., & Nurcholid, D. (2015). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Jember*.
- Putri, D. P., Setiyani, S., & Anggraeni, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains pada Organ Pernapasan Hewan dan Manusia. *Pedagogi*, 8(1), 57–68.
- Putri, F. A., & Wijayanti, P. (2018). Profil Matematisasi Horizontal dan Vertikal Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 578–584.
- Rachmawati, F. K., Lestari, N. D. S., Oktavianingtyas, E., Trapsilasiwi, D., & Murtikusuma, R. P. (2024). Profil Literasi Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Aljabar Berdasarkan Kemampuan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 12(2), 294. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i2.18983>
- Ratumanan, T. G., & Laurens, T. (2015). *Penilaian Hasil Belajar Pada Tingkat Satuan Pendidikan Edisi 3*. Bandung: Unesa University Press. Pencil Komunika.
- Refwalu, M., Mataheru, W., & Laamena, C. M. (2022). Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP dalam Memecahkan Masalah

- Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(4), 690. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i4.7154>
- Ridzkiyah, N., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Program for International Student Assessment (Pisa). *JIPMat*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.8237>
- Rivai, A. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Gaya Belajar di SMP Negeri 1 Palopo* [Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo]. [https://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/4455/1/AHMAD\\_RIVAI.pdf](https://repository.iainpalopo.ac.id/id/eprint/4455/1/AHMAD_RIVAI.pdf)
- Setiawan, A., Inganah, S., & Ummah, S. K. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Penyelesaian Soal Pisa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.26714/jkpm.6.1.2019.43-48>
- Tupamahu, P. Z., Ratumanan, T. G., & Laamena, C. (2023). Students' Mathematical Representation and Communication Ability in Mathematics Problem Solving. *Jurnal Didaktik Matematika*, 10(1), 111–130. <https://doi.org/10.24815/jdm.v10i1.29376>
- Widianti, M., & Setianingsih, R. (2024). Proses Matematisasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah pada Topik Aljabar di Kelas VII SMP. *MATHEdunesa*, 13(2), 615–629. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p615-629>
- Wijaya, A. (2023). Kemampuan numerasi dan Growth Mindset siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2), 153–164. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v10i2.66831>