

## **Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Metakognitif**

**Rido Eli Gulo<sup>a,\*</sup>, Yakin Niat Telaumbanua<sup>b</sup>, Ratna Natalia Mendrofa<sup>c</sup>,  
Netti Kariani Mendrofa<sup>d</sup>**

<sup>a,b,c,d</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia

\*email: [ridoeligulo2@gmail.com](mailto:ridoeligulo2@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel (PLSV) ditinjau dari aspek metakognitif. Literasi numerasi merupakan keterampilan penting dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan metakognitif berperan dalam pengelolaan strategi berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melibatkan siswa kelas VIII-A di SMP Negeri 5 Mandrehe sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui angket metakognitif dan tes kemampuan literasi numerasi, yang kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles & Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat metakognitif tinggi memiliki kemampuan literasi numerasi yang tinggi pula. Siswa dengan tingkat metakognitif sedang memiliki kemampuan literasi numerasi yang sedang. Siswa dengan metakognitif rendah memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan literasi numerasi dan tingkat metakognitif siswa dalam menyelesaikan soal cerita Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang/didesain untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan metakognitif siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif dan reflektif.

**Kata Kunci:** Literasi Numerasi, Metakognitif, Soal Cerita, Persamaan Linear Satu Variabel

### **PENDAHULUAN**

Matematika memiliki peran penting dalam pendidikan untuk mendorong pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis pada siswa. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan proses berpikir atau menalar sesuatu dengan menggunakan logika. Menurut Agustina (2019), matematika adalah suatu bidang yang menyeluruh dan umum, yang memiliki kontribusi yang sangat vital dalam berbagai bidang ilmu dan pembangunan pola pikir manusia, serta melandasi pertumbuhan teknologi modern. Permendikbud No 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa Tujuan pembelajaran matematika meliputi: (1) Memahami konsep, menjelaskan serta menerapkan konsep secara akurat, tepat dan efisien, (2) Menalar, merumuskan serta mengembangkan pola sifat matematika dalam Menyusun argumen dan pernyataan, (3) Memecahkan masalah matematika, (4) mengkomunikasikan argument serta gagasan ke dalam Bahasa yang lain. Dengan demikian disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang menggunakan logika untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual di berbagai bidang ilmu. Salah satu

kompetensi yang menjadi fokus utama dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan literasi numerasi.

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk (1) menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari; dan (2) menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan (Kemendikbudristek, 2021). Rosidi *et al.* (2022) mengemukakan bahwa literasi numerasi adalah kemampuan seseorang atau individu menggunakan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung matematika untuk memecahkan masalah matematika kehidupan sehari-hari. Salsabilah & Kurniasih (2022) mengemukakan bahwa kemampuan literasi numerasi merupakan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pemecahan masalah matematika dan merupakan indikator minimum dalam penilaian. Literasi numerasi tidak hanya mencakup kemampuan dasar dalam berhitung, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk memahami, menginterpretasikan, dan menggunakan informasi matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan literasi numerasi yang baik mendorong siswa lebih percaya diri dan kompeten dalam menghadapi berbagai tantangan yang melibatkan angka dan data di kehidupan nyata, serta mampu membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan informasi yang akurat. Dari beberapa penjelasan di atas, disimpulkan bahwa literasi numerasi adalah kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan mengaplikasikan konsep matematika dalam mengambil keputusan yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah.

Salah satu bentuk penerapan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah penyelesaian soal cerita, terutama soal yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel. Mahmud dan Pratiwi (Pulungan, 2022) berpendapat bahwa kemampuan literasi numerasi dapat diasah dengan soal cerita. Sehingga soal cerita dan literasi numerasi memiliki koherensi. Fauzanah (2022) menjelaskan bahwa kemampuan literasi numerasi mengharuskan siswa untuk dapat membaca, memahami, serta menganalisis masalah matematika, sementara soal cerita memerlukan kemampuan siswa untuk membaca dan memahami masalah tersebut. Oleh karena itu, terdapat hubungan erat antara literasi numerasi dan kemampuan menyelesaikan soal cerita. Adanya kemampuan literasi numerasi yang baik memungkinkan siswa untuk lebih efektif menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel, mulai dari memahami situasi yang diberikan, membentuk persamaan linear yang sesuai, hingga menyelesaikan persamaan tersebut untuk menemukan solusi yang benar. Siswa dengan literasi numerasi yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam proses ini, yang dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka dalam matematika. Dengan demikian literasi numerasi memiliki hubungan yang erat dengan penyelesaian soal cerita karena keterampilan literasi numerasi mendasari kemampuan seseorang untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang melibatkan angka dan data dalam konteks yang lebih luas. Dari beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa sering kali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, terutama yang melibatkan persamaan linear satu variabel. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kurangnya pemahaman konsep, kesulitan dalam menghubungkan konteks cerita dengan model matematika, dan keterbatasan dalam kemampuan berpikir kritis. Salah

satu pendekatan yang dapat membantu siswa dalam beberapa kesulitan tersebut adalah melalui pengembangan keterampilan metakognitif.

Metakognitif adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi di mana yang menjadi objek berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri berpikir tentang pengetahuan, dan berpikir tentang bagaimana memperolehnya yang dilakukan secara sadar oleh diri peserta didik sendiri selama proses pembelajaran (Wardana *et al.*, 2021). Metakognitif dimaknai sebagai kesadaran seseorang terhadap proses berpikirnya sendiri, serta kemampuan untuk mengatur, memantau, dan mengevaluasi proses tersebut. Kemampuan metakognitif juga memiliki peran penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Peran tersebut terdapat dalam proses penyelesaian masalah. Ketika memecahkan masalah siswa dapat memilih kemampuan, memantau dan mengevaluasi apakah kemampuan yang dipilihnya sudah sesuai atau belum (Damarjati *et al.* 2022). Hal ini didukung oleh Fauziah *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa metakognitif diperlukan dalam proses melatih siswa, membangun kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, disimpulkan bahwa metakognitif adalah kemampuan seseorang untuk memahami, mengendalikan, dan mengatur proses berpikirnya sendiri. Ini termasuk kesadaran akan bagaimana seseorang belajar, mengingat, memahami, dan memecahkan masalah. Dalam konteks pendidikan, metakognitif sangat penting karena memungkinkan siswa untuk menjadi pembelajar yang lebih efektif dengan mengenali kemampuan mana yang bekerja bagi mereka dan mengadaptasi pendekatan mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metakognisi, yang mencakup kesadaran dan pengaturan proses berpikir sendiri, berperan penting dalam pembelajaran matematika, termasuk dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif yang baik dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dan membantu mereka dalam menyelesaikan masalah yang lebih kompleks (Firmasari *et al.*, 2024; Maximino-Pinheiro *et al.*, 2024).

Namun, terdapat kesenjangan antara kondisi teoritis dan kenyataan di lapangan. Meskipun banyak penelitian menunjukkan pentingnya metakognisi dan dukungan lingkungan dalam meningkatkan literasi dan numerasi, praktik di kelas sering kali tidak mencerminkan temuan tersebut. Misalnya, banyak guru yang masih kurang menyadari pentingnya menggunakan bahan ajar yang konkret dan interaktif dalam mengajarkan konsep matematika, yang dapat berdampak negatif pada keterampilan numerasi siswa (Rediani, 2024). Selain itu, ada juga perbedaan dalam hasil literasi dan numerasi berdasarkan gender, di mana siswa perempuan sering kali menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan siswa laki-laki (Jahring & Haidar, 2023).

Dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel, siswa perlu menerapkan keterampilan literasi numerasi yang mencakup pemahaman konteks masalah, kemampuan untuk mengidentifikasi informasi relevan, serta kemampuan untuk melakukan perhitungan yang diperlukan. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan metakognitif yang baik cenderung lebih mampu dalam mengatur strategi penyelesaian masalah dan mengevaluasi hasilnya (Maximino-Pinheiro *et al.*, 2024; García-Retamero *et al.*, 2015). Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengintegrasikan pengajaran metakognisi dalam kurikulum matematika agar siswa dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menyelesaikan soal cerita dengan lebih efektif.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru dan siswa di SMP Negeri 5 Mandrehe, dinyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang melibatkan persamaan linear satu variabel. Ada beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa, diantaranya: kurang cermat dalam memahami kalimat dari soal cerita, terdapat kesalahan dalam pemodelan matematika, dan penguasaan konsep yang rendah. Kesulitan ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan literasi numerasi dan keterampilan metakognitif yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi dan keterampilan metakognitif yang baik cenderung lebih efektif dalam menyelesaikan masalah matematika, termasuk soal cerita. Mereka mampu merumuskan kemampuan penyelesaian yang lebih terstruktur, memonitor langkah-langkah yang diambil, dan melakukan penyesuaian jika diperlukan. Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik dan sangat penting untuk melakukan penelitian dengan judul: “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel ditinjau dari Metakognitif”.

Salah satu manfaat utama melalui penelitian ini adalah identifikasi strategi metakognitif yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan metakognitif yang baik cenderung lebih mampu dalam mengatur strategi penyelesaian masalah dan mengevaluasi hasilnya (Januar et al., 2023; Ikhwan et al., 2023). Dengan memahami strategi ini, pendidik dapat merancang intervensi yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Misalnya, pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan metakognitif dapat membantu siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal cerita dengan lebih baik (S & Refianti, 2022; Kamelia & Pujiastuti, 2020).

Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan kurikulum dan metode pengajaran yang lebih baik. Dengan menganalisis kesenjangan antara kemampuan literasi numerasi siswa dan hasil yang diharapkan, pendidik dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan mengadopsi pendekatan yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa. Misalnya, penggunaan model pembelajaran yang interaktif dan berbasis konteks dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap materi (Darmastuti et al., 2024; Chamdani & Suryandari, 2022). Penelitian ini juga dapat memberikan dasar bagi pengembangan materi ajar yang lebih relevan dan menarik bagi siswa, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka (Salsabila et al., 2023; Fauzanah et al., 2022). Lebih jauh lagi, penelitian ini dapat membantu dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa, termasuk peran lingkungan belajar, dukungan orang tua, dan pengaruh kecemasan matematika. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor ini dapat berdampak signifikan pada hasil belajar siswa (Ain et al., 2023; Basri et al., 2021). Dengan demikian, hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk merancang program intervensi yang lebih komprehensif, yang tidak hanya fokus pada aspek akademis tetapi juga pada aspek psikologis dan sosial siswa.

Lebih lanjut, penelitian ini mengintegrasikan konsep literasi numerasi dengan metakognisi dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi persamaan linear satu variabel. Hal ini memberikan perspektif baru dalam memahami bagaimana siswa tidak hanya memproses informasi numerik tetapi juga bagaimana mereka mengatur dan mengevaluasi proses berpikir mereka saat menyelesaikan soal cerita Komaria et al. (2024) Özcan & Gümüş, 2019). Salah satu aspek inovatif dari penelitian ini adalah fokus pada

hubungan antara kemampuan metakognitif dan hasil literasi numerasi siswa. Penelitian sebelumnya sering kali terpisah antara studi tentang metakognisi dan literasi numerasi, namun penelitian ini menggabungkan kedua elemen tersebut untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang bagaimana siswa berinteraksi dengan masalah matematika (Özcan & Gümüş, 2019; Özsoy, 2010). Dengan demikian, penelitian ini berpotensi untuk mengungkap strategi metakognitif spesifik yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, serta bagaimana strategi tersebut dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam literasi numerasi (Özsoy, 2010; Wider & Wider, 2023).

Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan faktor-faktor kontekstual yang mempengaruhi kemampuan siswa, seperti kecemasan matematika dan dukungan lingkungan belajar. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kecemasan dapat mempengaruhi kinerja siswa dalam matematika, namun penelitian ini berfokus pada bagaimana metakognisi dapat berfungsi sebagai alat untuk mengatasi kecemasan tersebut dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi (Rahman & Hassan, 2017; Alindra et al., 2019). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan tentang kemampuan akademis siswa, tetapi juga tentang aspek psikologis yang dapat mempengaruhi proses belajar mereka.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan adalah sebagai berikut: pemberian Kuesioner Metakognitif dan Tes Tertulis. Kuesioner ini menggunakan skala Likert atau skala ordinal untuk menilai frekuensi atau intensitas penggunaan strategi metakognitif. Data ini memberikan wawasan tentang seberapa baik siswa mengelola proses berpikir mereka saat menyelesaikan soal matematika. Sedangkan tes tertulis akan digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemampuan literasi numerasi siswa, mencakup pemahaman masalah, proses berpikir, serta akurasi dalam perhitungan dan solusi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data model interaktif yang dikemukakan oleh Miles & Huberman dalam (Gulo, 2022). Analisis data model interaktif dimulai dengan pengumpulan data melalui kuesioner metakognitif untuk mengukur tingkat metakognitif siswa dan tes soal cerita untuk menilai literasi numerasi mereka. Data yang diperoleh kemudian direduksi dengan merangkum serta mengelompokkan respons siswa berdasarkan aspek metakognitif ke dalam tiga kategori: rendah, sedang, dan tinggi. Selanjutnya, data disajikan secara sistematis dalam bentuk tabel yang menunjukkan persentase keberhasilan siswa dalam menjawab soal atau tingkat kesulitan soal. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan untuk menjawab pertanyaan penelitian, khususnya dalam mengidentifikasi hubungan antara metakognitif dan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel.

Tabel 1. Tingkat Metakognitif

No	Kriteria Level Metakognitif	
	Interval	Kategori
1	$90 < x \leq 120$	Tinggi
2	$60 < x \leq 90$	Sedang
3	$30 < x \leq 60$	Rendah

Sumber: Muhh Suhardi (Damarjati et al., 2022)

**Tabel 2. Kategori Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa**

<b>Interval Nilai</b>	<b>Kategori</b>
$66,6 \leq N \leq 100$	Tinggi
$33,3 \leq N < 66,6$	Sedang
$0 \leq N < 33,3$	Rendah

Sumber: Juniansyah (2023)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Validasi Instrumen

##### a. Validasi Angket

Sebelum angket digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh validator I dan II.

##### 1) Hasil Validator I

Angket metakognitif divalidasi oleh salah satu Dosen Pendidikan Matematika di Universitas Nias. Dalam kegiatan validasi ini, dilakukan penilaian sebanyak satu kali dengan total skor sebesar 26. Hasil dari penilaian ini menunjukkan persentase skor sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Oleh karena itu, instrumen angket dinyatakan layak untuk digunakan.

##### 2) Hasil Validator II

Angket metakognitif juga divalidasi oleh salah satu guru mata pelajaran matematika di UPTD SMP Negeri 5 Mandrehe. Dalam kegiatan validasi ini, dilakukan penilaian sebanyak satu kali dengan total skor sebesar 27. Hasil dari penilaian ini menunjukkan persentase skor sebesar 96% dengan kategori sangat valid. Oleh karena itu, instrumen angket dinyatakan layak untuk digunakan.

##### b. Validasi Tes

Sebelum tes digunakan dalam penelitian, instrumen tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh validator I dan II.

##### 1) Hasil Validator I

Tes kemampuan literasi numerasi divalidasi logis oleh Bapak Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd selaku validator I. Hasil dari penilaian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Validator I Butir Tes**

<b>Nomor Angket</b>	<b>Nomor Soal</b>		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Ranah Materi</b>			
<b>1</b>	4	4	4
<b>2</b>	3	4	4
<b>3</b>	4	4	4
<b>Ranah Konstruksi</b>			
<b>4</b>	4	4	4
<b>5</b>	3	4	4
<b>6</b>	4	4	4
<b>Ranah Bahasa</b>			
<b>7</b>	3	4	4
<b>8</b>	4	3	3
<b>9</b>	4	4	3

Nomor Angket	Nomor Soal		
	1	2	3
10	4	4	4
<b>Total Skor</b>	37	39	38
<b>%</b>	92,5%	97,5%	95%
<b>Kriteria</b>	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa ketiga butir soal berada pada kategori sangat valid, baik untuk ranah materi, konstruksi, maupun bahasa. Oleh karena itu, tes kemampuan literasi numerasi yang telah dibuat layak untuk diujicobakan.

## 2) Hasil Validator II

Tes kemampuan literasi numerasi juga divalidasi logis oleh Ibu Srihayati Gulo, S.Pd selaku validator II. Hasil dari penilaian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Validator II Butir Tes

Nomor Angket	Nomor Soal		
	1	2	3
<b>Ranah Materi</b>			
1	4	4	4
2	3	4	4
3	4	4	4
<b>Ranah Konstruksi</b>			
4	4	4	3
5	3	3	4
6	4	4	4
<b>Ranah Bahasa</b>			
7	4	4	4
8	4	3	3
9	3	4	3
10	4	4	4
<b>Total Skor</b>	37	38	37
<b>%</b>	92,5%	98,5%	92,5%
<b>Kriteria</b>	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa ketiga butir soal berada pada kategori sangat valid, baik untuk ranah materi, konstruksi, maupun bahasa. Oleh karena itu, tes kemampuan literasi numerasi yang telah dibuat layak untuk diujicobakan.

## 2. Ujicoba Tes

Setelah tes divalidasi oleh ahli materi, maka tes tersebut akan diujicoba pada satu kelas untuk diketahui tingkat validitas perbutir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Ujicoba tes ini dilaksanakan di kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe Barat, dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang. Hasil ujicoba tes tersebut digunakan untuk mencari tingkat validitas tes, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

### a. Validitas Tes

Nilai  $r$  tabel untuk jumlah siswa sebanyak 22 orang adalah 0,432. Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil uji validitas sebagai berikut.

**Tabel 5. Hasil Uji Validitas Tes**

Nomor Soal	$r_{hitung}$	$R_{tabel}$	Keterangan
1	0,9564	0,432	Valid
2	0,9677	0,432	Valid
3	0,9239	0,432	Valid

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  untuk setiap butir soal, sehingga ketiga butir soal dinyatakan valid. Dengan demikian, setiap butir soal benar-benar mengukur kemampuan literasi numerasi siswa.

**b. Reliabilitas Tes**

Nilai  $r$  tabel untuk jumlah siswa sebanyak 22 orang adalah 0,432. Hasil uji coba tes tersebut menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,9384. Karena nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka tes tersebut dinyatakan reliabel. Dengan demikian, pengukuran yang dilakukan menggunakan tes sebagai instrumen penelitian memberikan hasil yang konsisten (tetap) sehingga dapat dipercaya serta dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

**c. Daya Pembeda**

Dalam menghitung daya pembeda suatu tes, maka jumlah skor siswa diurutkan dari yang terbesar ke yang terkecil. Kemudian, nilai tersebut dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas dan bawah. Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil daya pembeda sebagai berikut.

**Tabel 6. Hasil Daya Pembeda**

Nomor Soal	DP	Keterangan
1	0,4141	Baik
2	0,5454	Baik
3	0,4343	Baik

**d. Tingkat Kesukaran**

Berdasarkan perhitungan, diperoleh hasil tingkat kesukaran sebagai berikut.

**Tabel 7. Hasil Tingkat Kesukaran**

Nomor Soal	IK	Keterangan
1	0,7525	Mudah
2	0,6767	Sedang
3	0,2979	Sukar

**3. Analisis Data**
**a) Pengumpulan Data**

Tahap pertama pada analisis data adalah pengumpulan data. Pada tahap ini, peneliti membagikan angket metakognitif kepada siswa kelas VIII-A UPTD SMP Negeri 5 Mandrehe. Angket ini terdiri dari 24 butir pernyataan dengan masing-masing skor maksimal 5. Selanjutnya pada hari yang berbeda, siswa diberikan tes kemampuan literasi numerasi yang

terdiri dari 3 butir soal cerita tentang persamaan linear satu variabel. Berdasarkan dua kegiatan tersebut, diperoleh data yang dibutuhkan.

b) Reduksi Data

Pada tahap reduksi data, peneliti menyederhanakan dan merangkum data yang diperoleh dari tahap pengumpulan data. Pada tahap ini, tingkat metakognitif siswa dikategorikan kedalam tiga level, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Setelah menentukan tingkat metakognitif setiap siswa, tahap selanjutnya adalah penilaian lembar jawaban siswa terkait tes kemampuan literasi numerasi. Selanjutnya, peneliti menghitung perolehan skor setiap soal dan menghitung nilai akhir berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada subjek, nilai perolehan akan dikategorikan berdasarkan interval nilai dan tingkat kemampuan literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi siswa dikategorikan sesuai dengan level literasi numerasi yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Terakhir, nilai siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat metakognitif tinggi, sedang, dan rendah.

c) Penyajian Data

Setelah data direduksi, peneliti mengorganisir data dalam bentuk yang lebih terstruktur agar dapat dianalisis lebih lanjut. Penyajian data dilakukan dengan menyajikan hasil angket metakognitif dan tes literasi numerasi dalam bentuk tabel dan diagram sehingga memudahkan untuk memahami hasil dari penelitian ini. Berikut ini adalah penyajian data dari hasil penelitian.

1) Data Hasil Angket Metakognitif

Berikut disajikan perolehan skor setiap siswa melalui penyebaran angket metakognitif:

Tabel 8. Perolehan Skor Angket Setiap Siswa

No.	Nama Siswa	Total Skor	Kategori
1	BHKZ	79	Sedang
2	DFG	93	Tinggi
3	DJG	52	Rendah
4	ETZ	108	Tinggi
5	EVW	82	Sedang
6	GG	56	Rendah
7	ICW	86	Sedang
8	ICZ	99	Tinggi
9	JYBG	75	Sedang
10	JPG	49	Rendah
11	LG	112	Tinggi
12	NKG	85	Sedang
13	ONG	89	Sedang
14	SDFG	87	Sedang
15	SJZ	100	Tinggi
16	TG	57	Rendah
17	YYIZ	79	Sedang

Berdasarkan perhitungan total skor setiap siswa, diperoleh rata-rata skor sebesar 81,65 berkategori sedang. Total skor tertinggi sebesar 112 berkategori tinggi dan total skor terendah sebesar 49 berkategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa di kelas tersebut memiliki pengetahuan deklaratif berupa pengetahuan faktual sebelum

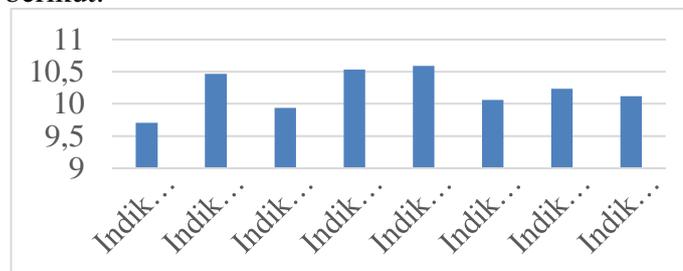
memproses informasi, pengetahuan prosedural berupa pengetahuan tentang bagaimana mengimplementasikan prosedur-prosedur (strategi belajar), dan pengetahuan kondisional berupa pengetahuan tentang kapan dan mengapa menggunakan prosedur (strategi belajar). Siswa juga mampu merencanakan, memproses informasi secara lebih efisien (mengorganisasi, menggabungkan, menyimpulkan, memfokuskan atau menentukan prioritas), dan cukup mampu melakukan *monitoring*, *debugging*, serta *evaluating*. Berikut disajikan banyak siswa disetiap level metakognitif.

**Tabel 9. Banyak Siswa disetiap Level Metakognitif**

Kategori	Rata-Rata Total Skor	Jumlah Siswa	Pesentase
Tinggi	102,4	5	29 %
Sedang	82,75	8	47 %
Rendah	53,5	4	24%

Berdasarkan tabel di atas, siswa-siswi memiliki metakognitif yang beragam, yakni sebanyak 5 siswa dengan persentase 29% yang memiliki metakognitif tinggi, 8 siswa dengan persentase 47% yang memiliki metakognitif sedang, dan sebanyak 4 siswa dengan persentase 24% yang memiliki metakognitif rendah. Berikut disajikan persentase banyak siswa disetiap level metakognitif.

Lebih lanjut, berdasarkan tabel di atas, terlihat didominasi oleh siswa yang bermetakognitif sedang, dilanjutkan dengan yang bermetakognitif tinggi, dan terakhir yang bermetakognitif rendah. Diagram rata-rata setiap indikator dari 17 orang siswa dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



**Gambar 2. Diagram Rata-Rata Setiap Indikator Angket**

2) Data Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi

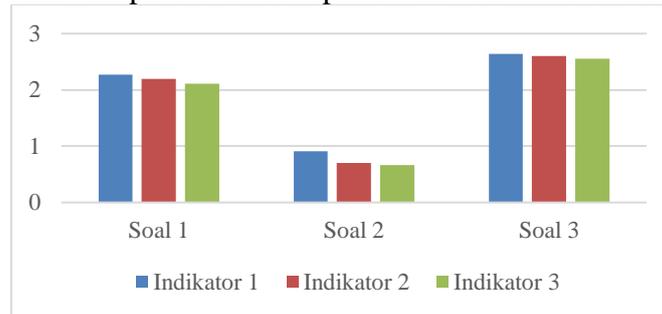
Tes kemampuan literasi numerasi diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII-A UPTD SMP Negeri 5 Mandrehe yang berjumlah 17 orang. Berikut disajikan perolehan nilai tes setiap siswa.

**Tabel 10. Perolehan Nilai Setiap Siswa**

No.	Nama Siswa	Nilai	Kategori
1	BHKZ	41,67	Sedang
2	DFG	69,44	Tinggi
3	DJG	26,85	Rendah
4	ETZ	62,04	Sedang
5	EVW	55,56	Sedang

No.	Nama Siswa	Nilai	Kategori
6	GG	38,89	Sedang
7	ICW	62,04	Sedang
8	ICZ	76,85	Tinggi
9	JYBG	37,04	Sedang
10	JPG	13,89	Rendah
11	LG	83,33	Tinggi
12	NKG	45,37	Sedang
13	ONG	57,41	Sedang
14	SDFG	48,15	Sedang
15	SJZ	73,15	Tinggi
16	TG	25	Rendah
17	YYIZ	47,22	Sedang

Berdasarkan perhitungan nilai tes setiap siswa, diperoleh rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerasi kelas VIII-A sebesar 50,82 berkategori sedang. Perolehan nilai tertinggi sebesar 83,33 berkategori tinggi dan nilai terendah sebesar 13,89 berkategori rendah. Berikut disajikan rata-rata perolehan setiap indikator dari 17 siswa untuk ketiga butir soal.



**Gambar 3. Diagram Rata-Rata Perolehan Setiap Indikator Tes**

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa indikator 1 dominan dimiliki oleh siswa untuk setiap butir tes, dilanjutkan dengan indikator 2, dan terakhir indikator 3. Berdasarkan perhitungan, diperoleh rata-rata indikator 1 sebesar 2,55, indikator 2 sebesar 1,58, dan indikator 3 adalah 0,6. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, siswa dapat menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan persamaan linear satu variabel. Namun, sebagian besar siswa juga kurang mampu menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Berikut perolehan rata nilai tes kemampuan literasi numerasi jika ditinjau dari level metakognitif siswa.

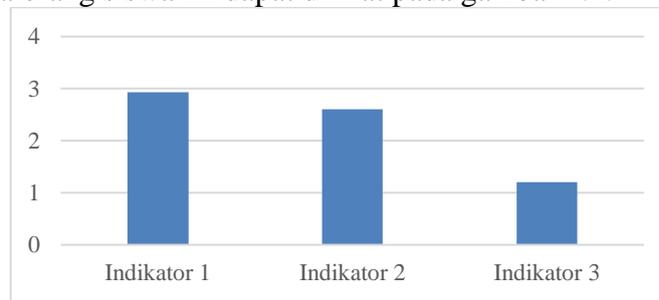
Tabel 11. Perolehan Nilai Tes ditinjau dari Level Metakognitif

Level Metakognitif	Rata-Rata Nilai	Kategori Literasi Numerasi
Tinggi	72,96	Tinggi
Sedang	49,31	Sedang
Rendah	26,16	Rendah

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa rata-rata siswa yang bermetakognitif tinggi mampu menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki metakognitif tinggi cenderung memiliki literasi numerasi yang tinggi pula. Siswa yang memiliki metakognitif sedang cenderung memiliki literasi numerasi yang sedang. Siswa yang memiliki metakognitif rendah juga cenderung memiliki literasi numerasi yang rendah pula.

*a) Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa yang Bermetakognitif Tinggi*

Siswa kelas VIII-A yang memiliki metakognitif tinggi sebanyak 5 orang, dengan rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerasi sebesar 72,96 berkategori tinggi. Diagram rata-rata setiap indikator dari kelima orang siswa ini dapat dilihat pada gambar 4.4.

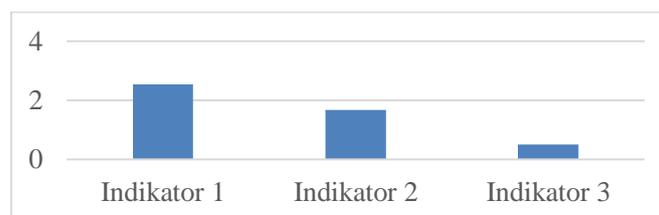


**Gambar 4. Diagram Rata-Rata Perolehan Indikator Tes Siswa Bermetakognitif Tinggi**

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa indikator yang banyak dimiliki siswa adalah indikator 1 dengan rata-rata sebesar 2,93, dilanjutkan dengan indikator 2 yang memiliki rata-rata sebesar 2,6, dan terakhir yaitu indikator 3 sebesar 1,2. Perolehan ini menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan persamaan linear satu variabel. Siswa juga sudah mampu menulis angka dan simbol yang terkait dengan operasi pada bentuk persamaan linear satu variabel dengan tepat dan lengkap

*b) Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa yang Bermetakognitif Sedang*

Siswa kelas VIII-A yang memiliki metakognitif sedang sebanyak 8 orang, dengan rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerasi sebesar 49,31 berkategori sedang. Diagram rata-rata setiap indikator dari kedelapan orang siswa ini dapat dilihat pada gambar 4.5.



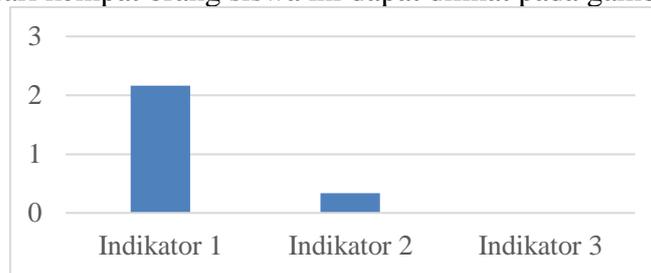
**Gambar 5. Diagram Rata-Rata Perolehan Indikator Tes Siswa Bermetakognitif Sedang**

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa indikator yang banyak dimiliki siswa adalah indikator 1 dengan rata-rata sebesar 2,54, dilanjutkan dengan indikator 2 yang memiliki

rata-rata sebesar 1,67, dan terakhir yaitu indikator 3 sebesar 0,5. Berdasarkan perolehan tersebut, terlihat bahwa siswa sudah cukup mampu dalam menulis angka dan simbol dengan benar dan tepat pada penyelesaian persamaan linear satu variabel.

*c) Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siswa yang Bermetakognitif Rendah*

Siswa kelas VIII-A yang memiliki metakognitif rendah sebanyak 4 orang, dengan rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerasi sebesar 26,16 berkategori rendah. Diagram rata-rata setiap indikator dari keempat orang siswa ini dapat dilihat pada gambar 4.6.



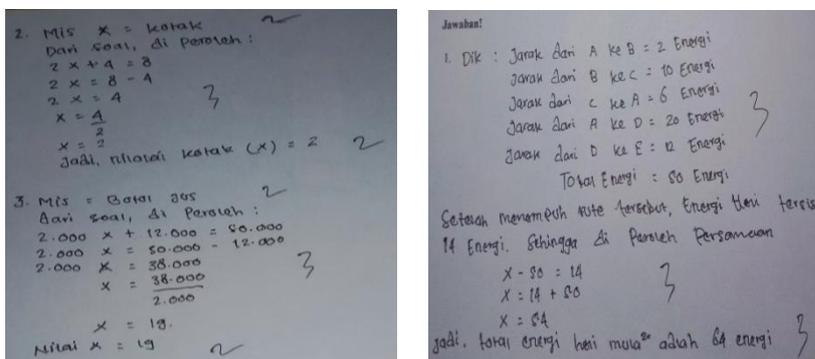
**Gambar 6. Diagram Rata-Rata Perolehan Indikator Tes Siswa Bermetakognitif Rendah**

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa indikator yang banyak dimiliki siswa adalah indikator 1 dengan rata-rata sebesar 2,17, dilanjutkan dengan indikator 2 yang memiliki rata-rata sebesar 0,33, dan terakhir yaitu indikator 3 sebesar 0. perolehan ini menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Dalam hal ini, siswa tidak dapat menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan.

**B. Pembahasan**

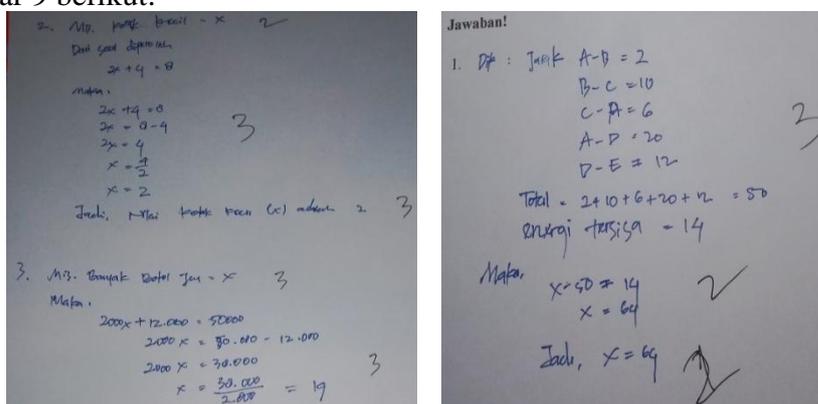
Berdasarkan perhitungan total skor angket setiap siswa, diperoleh bahwa rata-rata siswa kelas VIII-A memiliki metakognitif sedang. Berdasarkan pengolahan nilai tes yang diberikan, diperoleh bahwa rata-rata siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang sedang. Jika ditinjau dari tingkat metakognitif, perolehan nilai setiap indikator kemampuan literasi numerasi memiliki perbedaan untuk siswa yang bermetakognitif tinggi, sedang, dan kurang.

Berdasarkan hasil analisis, terlihat bahwa rata-rata siswa yang bermetakognitif tinggi hampir menguasai indikator 1 dan 2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan persamaan linear satu variabel. Selain itu, siswa juga mampu menganalisis informasi dengan baik. Berdasarkan gambar di atas juga, siswa yang bermetakognitif tinggi cukup menguasai indikator 3 yakni dapat menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini dapat dilihat pada salah satu lembar jawaban siswa yang bermetakognitif tinggi pada gambar 8 berikut:



**Gambar 8. Lembar Jawaban Siswa yang Bermetakognitif Tinggi**

Berdasarkan gambar 8, terlihat bahwa siswa mampu menulis angka dan simbol dengan benar dan tepat. Siswa mampu menentukan apa saja yang diketahui dari soal cerita yang diberikan dan memahami apa yang ditanyakan. Selain itu, siswa juga mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dari soal cerita yang diberikan dengan melakukan pemisalan dan mampu menulis penyelesaian soal dengan benar dan tepat. Berdasarkan gambar di atas juga, terlihat bahwa siswa cukup mampu menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat. Hal serupa juga dilakukan oleh siswa lain yang bermetakognitif tinggi, yang dapat dilihat pada gambar 9 berikut:

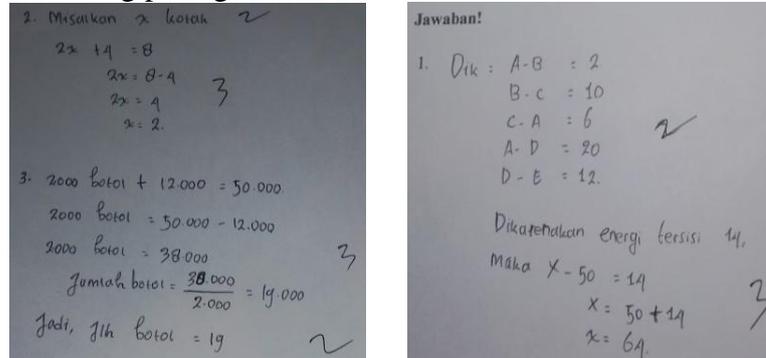


**Gambar 9. Lembar Jawaban Siswa Lain yang Bermetakognitif Tinggi**

Berdasarkan di atas, terlihat bahwa siswa lain juga mampu menulis angka dan simbol yang terkait dengan operasi pada bentuk persamaan linear satu variabel dengan tepat dan lengkap. Siswa dapat menuliskan data yang diketahui dari soal yang disajikan. Selain itu, siswa juga cukup mampu menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.

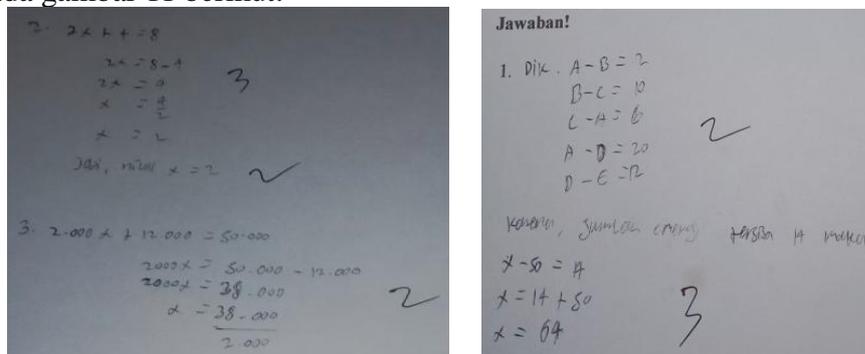
Berdasarkan gambar 7, terlihat bahwa rata-rata siswa yang bermetakognitif sedang cukup menguasai indikator 1 dan 2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan persamaan linear satu variabel. Selain itu, siswa juga cukup mampu menganalisis informasi dengan baik. Berdasarkan gambar 7 juga, siswa yang bermetakognitif sedang kurang menguasai indikator 3 yakni dapat menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan

mengambil keputusan. Hal ini dapat dilihat pada lembar jawaban siswa yang bermetakognitif sedang pada gambar 10 berikut:



**Gambar 10. Lembar Jawaban Siswa yang Bermetakognitif Sedang**

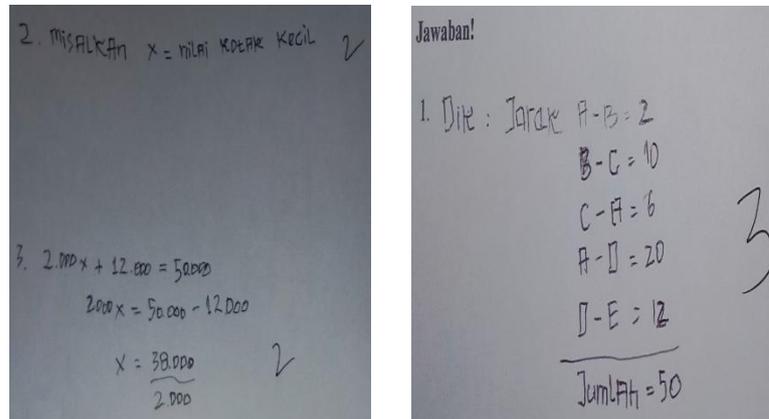
Berdasarkan gambar 10, terlihat bahwa siswa cukup mampu menulis angka dan simbol dengan benar dan tepat. Siswa cukup mampu menentukan apa saja yang diketahui dari soal cerita yang diberikan dan memahami apa yang ditanyakan. Selain itu, siswa terkadang langsung menuliskan kalimat matematika tanpa melakukan pemisalan terlebih dahulu. Siswa juga mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dari soal cerita yang diberikan dan mampu menulis penyelesaian soal dengan benar dan tepat. Berdasarkan gambar di atas juga, terlihat bahwa siswa kurang mampu menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat. Hal serupa juga dilakukan oleh siswa lain yang bermetakognitif sedang, yang dapat dilihat pada gambar 11 berikut:



**Gambar 11. Lembar Jawaban Siswa Lain yang Bermetakognitif Sedang**

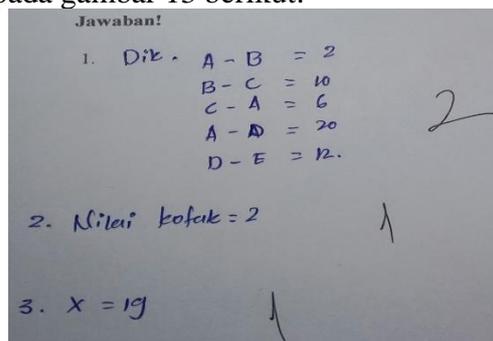
Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa siswa lain juga dapat menulis sebagian angka dan simbol dengan tepat. Siswa juga dapat menuliskan penyelesaian dengan cukup jelas tetapi kurang sistematis. Berdasarkan gambar 7, terlihat bahwa rata-rata siswa yang bermetakognitif rendah cukup menguasai indikator 1. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan persamaan linear satu variabel. Selain itu, siswa kurang mampu menganalisis informasi dengan baik. Berdasarkan gambar 7 juga, siswa yang bermetakognitif rendah tidak menguasai indikator 3 yakni dapat menafsirkan hasil

analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Hal ini dapat dilihat pada lembar jawaban siswa yang bermetakognitif rendah pada gambar 12 berikut:



**Gambar 12. Lembar Jawaban Siswa yang Bermetakognitif Rendah**

Berdasarkan gambar 12, terlihat bahwa siswa cukup mampu menulis angka dan simbol dengan benar dan tepat. Siswa kurang mampu menentukan apa saja yang diketahui dari soal cerita yang diberikan dan memahami apa yang ditanyakan. Selain itu, siswa terkadang langsung menuliskan kalimat matematika tanpa melakukan pemisalan terlebih dahulu. Siswa juga kurang mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dari soal cerita yang diberikan dan kurang mampu menulis penyelesaian soal dengan benar dan tepat. Berdasarkan gambar di atas juga, terlihat bahwa siswa tidak mampu menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat. Hal serupa juga dilakukan oleh siswa lain yang bermetakognitif rendah, yang dapat dilihat pada gambar 13 berikut:



**Gambar 13. Lembar Jawaban Siswa Lain yang Bermetakognitif Rendah**

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa siswa lain juga kurang mampu dalam menulis angka dan simbol yang terkait dengan operasi pada bentuk persamaan linear satu variabel dengan tepat dan lengkap. Siswa juga kurang mampu menuliskan data yang diketahui dari soal yang disajikan dan apa yang ditanya secara lengkap. Selain itu, siswa yang bermetakognitif rendah ini tidak dapat menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.

Berdasarkan pemaparan di atas, terlihat bahwa jika ditinjau dari tingkat metakognitif, siswa yang memiliki metakognitif tinggi cenderung memiliki literasi numerasi yang tinggi pula. Siswa yang memiliki metakognitif sedang cenderung memiliki literasi numerasi yang sedang. Siswa yang memiliki metakognitif rendah juga cenderung memiliki literasi numerasi yang rendah pula. Siswa yang bermetakognitif tinggi sudah mampu menulis angka dan simbol yang terkait dengan operasi pada bentuk persamaan linear satu variabel dengan tepat dan lengkap. Siswa yang bermetakognitif sedang sudah cukup mampu dalam menulis data yang diketahui dari soal yang disajikan dan apa yang ditanya secara lengkap. Terakhir, siswa yang bermetakognitif rendah tidak mampu menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.

### **C. Keterbatasan Temuan Penelitian**

Agar temuan ini lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya. Beberapa keterbatasan temuan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Penelitian ini hanya melibatkan 17 siswa dari satu sekolah, sehingga tidak mencakup populasi siswa secara keseluruhan.
- b. Hasil tes kemampuan literasi numerasi siswa pada penelitian ini terbatas pada materi pokok persamaan linear satu variabel.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel ditinjau dari metakognitif, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat metakognitif siswa dengan tingkat literasi numerasi mereka. Siswa dengan metakognitif tinggi cenderung memiliki literasi numerasi yang tinggi, ditandai dengan kemampuan dalam menuliskan angka dan simbol secara tepat, menyusun kalimat matematika dengan benar, serta menganalisis informasi untuk mengambil keputusan. Siswa dengan metakognitif sedang umumnya memiliki literasi numerasi pada tingkat sedang, di mana mereka cukup mampu menggunakan angka dan simbol dalam persamaan linear satu variabel, namun terkadang kurang tepat dalam melakukan pemisalan dan menafsirkan hasil analisis. Sementara itu, siswa dengan metakognitif rendah cenderung memiliki literasi numerasi yang rendah, ditunjukkan dengan kesulitan dalam menulis penyelesaian soal secara sistematis serta kecenderungan langsung menuliskan jawaban akhir tanpa menyertakan langkah-langkah yang jelas. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat metakognitif siswa, semakin baik pula kemampuan literasi numerasi mereka dalam menyelesaikan soal matematika.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang diajukan. Pertama, bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi motivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut yang lebih mendalam. Kedua, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru, sekolah, siswa, serta peneliti selanjutnya dalam mencari solusi guna meningkatkan perhatian

terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Ketiga, dalam upaya meningkatkan literasi numerasi siswa, perlu dilakukan pengembangan kemampuan metakognitif secara simultan, mengingat kedua aspek ini memiliki keterkaitan yang saling mempengaruhi dalam proses pembelajaran matematika.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Apresiasi diberikan kepada mitra penelitian, khususnya guru dan siswa SMP Negeri 5 Mandrehe, yang telah berpartisipasi dalam pengumpulan data. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada narasumber dan ahli pendidikan matematika yang telah memberikan wawasan serta masukan konstruktif. Selain itu, penghargaan disampaikan kepada institusi akademik dan lembaga pendukung yang telah memfasilitasi penelitian ini. Peneliti juga berterima kasih kepada pengelola jurnal dan para reviewer yang telah memberikan kesempatan publikasi serta saran yang membangun. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, Indah. (2019). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. ResearchGate..
- Ain, S., Mustika, D., & Wulandari, A. (2023). Permasalahan pembelajaran literasi numerasi dan karakter untuk siswa sekolah dasar. *Aulad Journal on Early Childhood*, 6(2), 152-158. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.452>
- Alindra, D., Fauzan, A., & Asmar, A. (2019). Metacognitive awareness and its effect on students' problem solving ability in implementing rme approach.. <https://doi.org/10.2991/icoie-18.2019.70>
- Basri, H., Kurnadi, B., Syarifuddin, S., Tafriliyanto, C., & Nugroho, P. (2021). Investigasi kemampuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. *Proximal Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 72-79. <https://doi.org/10.30605/proximal.v4i2.1318>
- Chamdani, M. and Suryandari, K. (2022). Analisis kemampuan literasi dan numerasi siswa kelas v dalam pelaksanaan asesmen kompetensi minimum (akm) di sd negeri 1 bumirejo tahun ajaran 2021/2022. *Kalam Cendekia Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i3.62616>
- Damarjati, Amanah Uyun, et al. (2022). Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP ditinjau dari Tingkat Metakognitif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*. Universitas Muria Kudus.
- Darmastuti, L., Meiliasari, M., & Rahayu, W. (2024). Kemampuan literasi numerasi: materi, kondisi siswa, dan pendekatan pembelajarannya. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 17-26. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.03>
- Fadilla, Fany & Jayanti Putri Purwaningrum. (2021). Menumbuhkan Kemampuan Representasi Matematis dan Metakognitif Siswa Kelas XI SMA Menggunakan Model Core (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending). *Aksioma: Jurnal*

- Matematika dan Pendidikan Matematika, 12(1), 155-168.  
<https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7679>.
- Fahmi, N., Sinaga, B., & Rajagukguk, W. (2019). Analysis of students metacognitive ability in mathematical problem solving in smp negeri 4 bendahara aceh tamiang. *American Journal of Educational Research*, 7(2), 166-169. <https://doi.org/10.12691/education-7-2-8>
- Fatonah, N., Permana, J., & Syaodih, E. (2023). Improving numeracy literacy skills of elementary school students through the kampus mengajar (kampus mengajar) program policy. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 9(2), 298-308.  
<https://doi.org/10.31949/jcp.v9i2.4597>
- Fauzanah, A., Aminudin, M., & Ubaidah, N. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan masalah pecahan. *JP-SA*, 2(3), 312.  
<https://doi.org/10.30659/jp-sa.v2i3.23590>
- Fauzanah, Aldira Eka. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan. Universitas Islam Sultan Agung.
- Fauziah, Aifah, et al. (2022). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis Metakognitif untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *JUPI (Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA)*, 6(4), 356-368.  
<https://doi.org/10.24815/jupi.v6i4.27355>.
- Firmasari, S., Setiyani, S., Raharjo, J., Sundawan, M., & Rismayani, R. (2024). Design of an electronic test for geometry material based on students' numeracy literacy and metacognitive knowledge. *Journal of Education Technology*, 7(4), 724-733.  
<https://doi.org/10.23887/jet.v7i4.63608>
- García-Retamero, R., Cokely, E., & Hoffrage, U. (2015). Visual aids improve diagnostic inferences and metacognitive judgment calibration. *Frontiers in Psychology*, 6.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00932>
- Gulo, Pinta Suci Wati. (2022). Profil Kemampuan Peserta Didik SMP Kanisius Kalasan Kelas VIII C dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis HOTS Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Haidar, I. (2023). Gender differences influence student's numeracy literacy in secondary schools in kolaka regency, indonesia. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 41(1), 24-31. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v41i1885>
- Ikhwan, A., Subanji, S., & Susanto, H. (2023). Aktivitas metakognitif siswa dengan gaya kognitif reflektif dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2566-2580.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2481>
- Imran, N., Bahar, E., Dassa, A., & Arafah, M. (2024). Efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan metakognitif. *Kognitif Jurnal Riset Hots Pendidikan Matematika*, 4(1), 511-513. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1570>
- Januar, L., Purwanto, P., & Susiswo, S. (2023). Strategi metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel ditinjau berdasarkan kecemasan matematika. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 210-222. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1817>

- Juniansyah, et al. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(02), 1167-1181. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2224>.
- Kamelia, S. and Pujiastuti, H. (2020). Penerapan strategi pembelajaran metakognitif-scaffolding untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self regulated learning siswa. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(4), 385. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.9454>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Literasi Numerasi: Konsep dan Implementasi di Sekolah*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran.
- Komaria, N., Suratno, S., Sudarti, S., & Dafik, D. (2024). Analysis of the implementation of research-based learning material with stem approach in improving students' metacognitive skill. *International Journal of Instruction*, 17(2), 199-218. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.17212a>
- Maximino-Pinheiro, M., Menu, I., Boissin, E., Brunet, L., Barone, C., & Borst, G. (2024). Metacognition as a mediator of the relation between family ses and language and mathematical abilities in preschoolers. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60972-0>
- Napoli, A., Korucu, I., Lin, J., Schmitt, S., & Purpura, D. (2021). Characteristics related to parent-child literacy and numeracy practices in preschool. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.535832>
- Napu, T., Lubur, D., & Nambars, D. (2024). Analisa proses pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif-diskursif menggunakan sistem kategori. *Kognitif Jurnal Riset Hots Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1285>
- Nursyamsudin & Muhammad Noor Ginanjar Jaelani. (2021). Penguatan Literasi dan Numerasi. Direktorat Sekolah Menengah Atas.
- Özcan, Z. and Gümüş, A. (2019). A modeling study to explain mathematical problem-solving performance through metacognition, self-efficacy, motivation, and anxiety. *Australian Journal of Education*, 63(1), 116-134. <https://doi.org/10.1177/0004944119840073>
- Özsoy, G. (2010). An investigation of the relationship between metacognition and mathematics achievement. *Asia Pacific Education Review*, 12(2), 227-235. <https://doi.org/10.1007/s12564-010-9129-6>
- Pulungan, Syahrina Anisa. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Persamaan Linear Siswa SMP PAB 2 Helvetia. *Journal on Teacher Education*, 3(3), 266–274. <https://doi.org/10.31004/jote.v3i3.4574>.
- Rahman, S. and Hassan, N. (2017). Problem solving skills, metacognitive awareness, and mathematics achievement: a mediation model. *The New Educational Review*, 49(3), 201-212. <https://doi.org/10.15804/tner.2017.49.3.16>
- Ramadanti, Andi Vitrah, et al. (2022). Deskripsi Keterampilan Metakognitif dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Konseptual Tempo. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 32-42. [10.24114/paradikma.v15i1.35396](https://doi.org/10.24114/paradikma.v15i1.35396).
- Rambe, K. and Asmin, B. (2019). Analysis of metacognitive skills in solving mathematical problems reviewed from students' learning style. *American Journal of Educational Research*, 7(11), 780-793. <https://doi.org/10.12691/education-7-11-5>

- Ratumanan, Tanwey G, et al. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Kristen Kalam Kudus Ambon. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 3(3), 110-117. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v3.i3.p110-117>.
- Rediani, N. (2024). Exploring the world of numeracy: an analysis of third-grade elementary school students. *International Journal of Elementary Education*, 8(1), 39-46. <https://doi.org/10.23887/ijee.v8i1.68455>
- Rokhima, N. and Fitriyani, H. (2018). Student's metacognition: do intrapersonal intelligent make any difference?. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 167-178. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i2.36>
- Rosidi, Ahmad Alfian, et al. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3303-3315. <https://doi.org/10.31316/jk.v6i2.3344>.
- S, A. and Refianti, R. (2022). Kemampuan generalisasi matematis melalui pendekatan keterampilan metakognitif di smp negeri megang sakti. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 16(1), 44-51. <https://doi.org/10.31540/jpp.v16i1.1569>
- Salsabila, Y., Fatah, A., & Jaenudin, J. (2023). Hubungan antara literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa smp di kecamatan curug. *Equals Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 42-54. <https://doi.org/10.46918/equals.v6i1.1789>
- Salsabilah, Adinda Putri & Meyta Dwi Kurniasih. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi ditinjau dari Efikasi Diri pada Peserta Didik SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(02), 138-149. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v12i02.18429>.
- Segers, E., Kleemans, T., & Verhoeven, L. (2015). Role of parent literacy and numeracy expectations and activities in predicting early numeracy skills. *Mathematical Thinking and Learning*, 17(2-3), 219-236. <https://doi.org/10.1080/10986065.2015.1016819>
- Simamora, Wilda Charistasya Vitauli, et al. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Operasi Bentuk Aljabar di Kelas VII SMP Negeri 1 Siantar. *Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(4), 293-313. <https://doi.org/10.59581/konstanta.v1i4.1662>.
- Takaria, Johannis, et al. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM). *Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan*, 10(2), 318-327. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol10issue2page318-327>.
- Taufik, Azin, et al. (2023). Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Berbasis Literasi Numerasi. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 115-124. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v3i2.254>.
- Tenny, et al. (2021). Pengembangan Literasi dan Numerasi dalam Proses Belajar dan Mengajar Berbagai Mata Pelajaran. *Direktorat Sekolah Menengah Atas*.
- Tohir, Mohammad, et al. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Utami, Heni Sri & Nitta Puspitasari. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: Power MathEdu*, 01(01), 57-68. <https://doi.org/10.31980/pme.v1i1.1366>.

- Utari, Dian Rizky, et al. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 03(4), 534–540. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>
- Wider, C. and Wider, W. (2023). Effects of metacognitive skills on physics problem -solving skills among form four secondary school students. *Journal of Baltic Science Education*, 22(2), 357-369. <https://doi.org/10.33225/jbse/23.22.257>
- Winarno, W., Muchtarom, M., & Fauziyah, H. (2024). Readiness and efforts of civics teachers in developing literacy and numeracy skills. *Journal of Education and Learning (Edulearn)*, 18(4), 1209-1223. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i4.21425>