



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 10290-10297

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Literasi Numerasi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Gagne Materi SPLDV

Tjircha Widiанти^{1✉}, Zubaidah R², Ade Mirza³

Pendidikan Matematika, Universitas Tanjungpura

Email: tjirchawidiанти@student.untan.ac.id^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa SMP Negeri 1 Paloh dalam menyelesaikan masalah matematika SPLDV menggunakan langkah-langkah Gagne. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan instrumen berupa soal tes dan sesi wawancara kepada 25 siswa kelas IXD pada tahun pelajaran 2023/2024. Enam subjek dipilih dari kriteria prestasi tinggi, sedang, dan rendah untuk dilibatkan dalam wawancara. Data terdiri dari hasil tes literasi numerasi dan wawancara dengan siswa dan guru. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih rendah, dengan nilai tertinggi pada tahap menyatakan masalah dalam bentuk operasional (28%) dan nilai terendah pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh (0%).

Kata Kunci: *Literasi Numerasi, Memecahkan Masalah Matematika Menurut Gagne, Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).*

Abstract

This study aims to describe the numeracy literacy skills of students at SMP Negeri 1 Paloh in solving mathematical problems involving systems of linear equations with two variables (SPLDV) using Gagne's steps. The method employed is a qualitative descriptive approach with instruments consisting of test questions and interview sessions conducted with 25 ninth-grade students in the academic year 2023/2024. Six subjects were selected based on high, medium, and low achievement criteria to participate in the interviews. Data consisted of numeracy literacy test results and interviews with both students and teachers. The analysis revealed that students' numeracy literacy skills were still low, with the highest score in the operational problem statement stage (28%) and the lowest score in the stage of reviewing obtained results (0%).

Keyword : *Numeracy Literacy, Solving Mathematical Problems According to Gagne, Material on Systems of Linear Equations in Two Variables (SPLDV)*

PENDAHULUAN

Literasi numerasi matematika mengacu pada pemahaman dan kemampuan dalam menggunakan berbagai simbol dan angka matematika yang dasar dalam pemecahan masalah kontekstual, kemudian menelaah informasi yang diperoleh dan memberikan pendapat berdasarkan hasil dari menelaah untuk mengambil suatu keputusan (Kemendikbud, 2017). Literasi numerasi dan pemecahan masalah matematika memiliki keterkaitan erat dikarenakan inti pembelajaran matematika merupakan pemecahan masalah ((NCTM), 2020).

Secara umum, kemampuan literasi numerasi siswa di Indonesia juga cenderung masih rendah dari survei PISA (Program for International Student Assessment). PISA adalah program yang dirancang untuk mengevaluasi pencapaian anak berusia 15 tahun dalam literasi matematika. Evaluasi PISA dilakukan setiap tiga tahun sekali dengan terfokus pada tingkat pendidikan suatu negara. Berdasarkan penelitian PISA yang dinaungi oleh OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) yaitu pada tahun 2018 memperoleh hasil Indonesia memperoleh poin sebesar 379 dari rata-rata OECD 487 poin dan menempati peringkat ke-72 dari 78 negara partisipan (Andreas Schleicher, 2019)

. Kurangnya keterampilan peserta didik Indonesia dalam menangani pertanyaan yang memiliki karakteristik serupa dengan pertanyaan dalam studi PISA menjadi salah satu penyebab peringkat Indonesia yang rendah dalam studi tersebut. Rendahnya skor PISA dan kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika terkait dengan literasi numerasi menjadi pertanda bahwa terdapat permasalahan dalam pendidikan matematika.

Berdasarkan penelitian Novitasari (2016), ditemukan bahwa sebagian besar siswa menghadapi tantangan dalam menyelesaikan masalah matematika materi SPLDV karena salah dalam membuat model matematika, seperti kesulitan memisalkan variabel dan kebingungan dalam memahami soal. Hasil kerja siswa memperlihatkan bahwa kesulitan siswa dalam membuat rencana disebabkan oleh kesalahan dalam memodelkan kalimat matematika dan mereka merasa bingung ketika memahami soal, sehingga membuat kesalahan dalam menyusun bentuk aljabar. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh (Puspitasari et al., 2016) yaitu siswa masih menghadapi beberapa kendala untuk memahami isi pelajaran mengenai materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Materi SPLDV merupakan salah satu materi matematika yang memerlukan pemahaman konsep serta kemampuan menyelesaikan masalah. Materi ini juga memungkinkan penerapan langkah-langkah Gagne yang dapat mendukung siswa dalam menumbuhkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Langkah-langkah Gagne

yaitu menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional, menginterpretasikan masalah matematika, menyusun dan melakukan strategi perencanaan untuk memperoleh hasil, dan memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nisa Akmalia (2023) pada jenjang yang sama memperoleh hasil yaitu kemampuan literasi numerasi yang dimiliki siswa masih termasuk rendah. siswa masih mempunyai kemampuan yang sangat kurang dalam memahami soal. Kurangnya kemampuan tersebut dikarenakan kecenderungan soal-soal latihan sehari-hari yang diberikan berbentuk sederhana dan mudah sehingga siswa kurang terlatih dalam pengerjaan soal-soal berbentuk cerita. Hal tersebut yang membuat siswa menjadi kesulitan dalam memecahkan soal-soal literasi numerasi.

Hasil interaksi yang terjadi dalam wawancara dengan seorang guru matematika SMP Negeri 1 Paloh pada November 2023 bahwa guru tidak selalu memberikan soal terkait literasi numerasi. Hal ini masih diperlukannya pembiasaan terhadap siswa untuk memecahkan masalah literasi numerasi matematika. (Fiangga et al., 2019) mencatat bahwa kurangnya kebiasaan guru dalam menyajikan soal-soal berbasis literasi numerasi menjadi salah satu penyebab siswa kesulitan menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memperkenalkan dan melatih siswa agar terbiasa dengan soal-soal literasi numerasi.

Berdasarkan uraian diatas terlihat bahwa pengembangan kemampuan literasi numerasi siswa perlu ditingkatkan. Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan akan ada kontribusi terhadap pengembangan pendidikan matematika yang lebih baik di SMP Negeri 1 Paloh. Penggunaan langkah-langkah Gagne dalam pemecahan masalah matematika adalah pendekatan yang berpotensi memberikan hasil yang lebih baik dalam pengembangan literasi numerasi siswa. Sehingga perlunya penelitian ini untuk mengidentifikasi sejauh mana penerapan langkah Gagne dalam kemampuan literasi numerasi pemecahan masalah matematika di SMP Negeri 1 Paloh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah sebuah studi kualitatif deskriptif yang memiliki tujuan untuk menguraikan kemampuan literasi numerasi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan langkah Gagne pada SPLDV di SMP Negeri 1 Paloh kelas IXD yang terletak di Jl. Raya Liku, Nibung, Kec. Paloh, Kab. Sambas pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 dengan subjek sebanyak 6 siswa dari total 25 siswa, dipilih berdasarkan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kriteria siswa melalui hasil perhitungan standar deviasi. Metode yang

diterapkan melibatkan tes dan wawancara sebagai teknik evaluasi. Alat pengumpulan data mencakup tes untuk menilai kemampuan siswa, wawancara untuk informasi tambahan, dan dokumentasi sebagai arsip penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian, peneliti mengklasifikasikan kemampuan siswa berdasarkan langkah gagne. Berikut kemampuan siswa berdasarkan langkah gagne.

Tabel 1. Persentase kemampuan siswa berdasarkan langkah gagne

Tahapan gagne	Kategori	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Rata-rata
Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional	M	44%	24%	16%	28%
	KM	48%	48%	48%	48%
	TM	8%	28%	36%	24%
Menginterpretasikan masalah matematika	M	16%	20%	0%	12%
	KM	36%	40%	32%	36%
	TM	48%	40%	68%	52%
Menyusun dan melakukan strategi perencanaan untuk memperoleh hasil	M	24%	12%	0%	12%
	KM	32%	26%	28%	28,67%
	TM	44%	62%	72%	59,33%
Memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh	M	0%	0%	0%	0%
	KM	0%	0%	0%	0%
	TM	100%	100%	100%	100%

Dengan merujuk pada informasi dalam tabel di atas, peneliti mengetahui keterampilan siswa berdasarkan langkah gagne, peneliti mengelompokkan nilai siswa yang memiliki keterampilan mampu, kurang mampu, dan tidak mampu pada setiap langkah gagne. Sehingga rata-rata siswa yang mampu pada tahap menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional 28%, pada tahap menginterpretasikan masalah matematika siswa yang mampu 12%, pada tahap menyusun dan melakukan strategi perencanaan untuk memperoleh hasil siswa yang mampu 12%, pada tahap pemeriksaan kembali hasil yang

telah diperoleh siswa yang mampu 0%. Rata-rata kemampuan siswa yang mampu adalah 13%, kurang mampu adalah 28,16%, tidak mampu 58,83.

1. Kemampuan Literasi Numerasi Siswa pada Tahap Menyatakan Masalah Dalam Bentuk Yang Operasional

Siswa dengan kemampuan tinggi siswa D7 dapat dinyatakan baik yang ditunjukkan dengan siswa telah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mengubah informasi dengan membuat permisalan dengan tepat walaupun pada soal no 3 tidak dituliskan secara lengkap seharusnya siswa memisalkan informasi pada soal. Siswa dengan kemampuan sedang siswa D22 dapat dinyatakan kurang baik yang ditunjukkan pada no 1 siswa tidak lengkap dalam mencatat informasi yang seharusnya siswa juga mengubah informasi dengan membuat permisalan. Pada no 2 dan 3 siswa D22 tidak apa yang ditanyakan serta tidak mengubah informasi dengan membuat permisalan dengan tepat. Siswa yang mempunyai kemampuan rendah siswa D6 dapat dinyatakan tidak baik yang ditunjukkan pada no 1 dan 3 siswa kurang lengkap dalam menuliskan informasi siswa tidak mencantumkan yang ditanyakan dan tidak mengubah informasi dengan membuat permisalan, siswa D6 tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta tidak mengubah informasi dengan membuat permisalan pada soal no 2.

2. Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Tahap Menginterpretasikan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada langkah gagne yang kedua yaitu menginterpretasikan masalah matematika. Siswa dengan kemampuan tinggi siswa D7 dapat ditunjukkan dengan siswa yang mampu menginterpretasikan masalah dengan tepat walaupun pada no 3 kurang lengkap memodelkan masalah dalam bentuk kalimat matematika pada soal. Menginterpretasikan masalah matematika siswa dengan kemampuan sedang siswa D20 dapat dinyatakan kurang baik yang ditunjukkan dengan siswa tidak mengganti masalah dalam bentuk kalimat matematika pada setiap soal. Siswa dengan kemampuan rendah seperti siswa D6 tidak mampu mengubah informasi dalam bentuk kalimat matematika pada setiap soal.

3. Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Tahap Menyusun dan Melakukan Strategi Perencanaan Untuk Memperoleh Hasil

Kemampuan menyelesaikan masalah matematika pada langkah gagne yang ketiga yaitu menyusun dan melakukan strategi perencanaan untuk memperoleh hasil. Siswa dengan kemampuan tinggi (siswa D7) dapat dinyatakan baik yang ditunjukkan dengan siswa telah mampu menyelesaikan setiap prosedur kerja yang telah

direncanakan dan melakukan perhitungan dengan tepat. Di sisi lain, siswa dengan kemampuan sedang yaitu siswa D20 menghadapi kesulitan karena mereka tidak sepenuhnya mampu menyelesaikan langkah pengerjaan yang direncanakan dan melakukan perhitungan dengan benar. Sementara itu, siswa yang memiliki kemampuan rendah, seperti siswa D23 mengalami kesulitan dalam menyelesaikan prosedur yang telah ditetapkan dan kesulitan dalam melakukan perhitungan.

4. Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Tahap Memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh

Kemampuan pemecahan masalah matematika pada langkah gagne yang keempat siswa dengan kemampuan tinggi, seperti siswa D7, dapat melakukan peninjauan ulang meskipun tidak secara eksplisit menuliskan hasil dari peninjauan mereka. Namun, siswa lainnya, seperti D18, D20, D22, D26, dan D23, tidak mencatat hasil dari peninjauan mereka.

Pembahasan

Tes siswa menyatakan bahwa kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dengan menggunakan langkah-langkah Gagne masih rendah. Hal ini dikarenakan kurang terbiasanya siswa dalam mengerjakan soal literasi numerasi. Temuan ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IX, menyatakan bahwa mereka belum menerapkan dan membiasakan siswa untuk menggunakan langkah-langkah Gagne saat mengerjakan soal. Padahal, langkah-langkah Gagne merupakan serangkaian pembelajaran yang efektif terkait peningkatan keterampilan literasi numerasi siswa. Hal ini sesuai dengan pandangan Gagne dalam Purwoko (2003) yang mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah jenis pembelajaran yang memiliki tingkat kompleksitas tertinggi dibandingkan dengan jenis pembelajaran lainnya. Konsep pembelajaran Gagne sangat relevan dalam konteks pembelajaran matematika karena struktur hierarkis dari konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, lebih efektif jika pembelajaran dimulai dari prasyarat yang lebih sederhana dan kemudian diproses ke tingkat keterampilan yang lebih kompleks.

Kemampuan siswa masih tergolong rendah dikarenakan siswa masih ada yang kurang pemahaman masalah pada soal. Hal ini searah dengan penelitian Nisa Akmalia (2023) yaitu kemampuan literasi numerasi siswa masih termasuk rendah. siswa memiliki keterampilan yang sangat kurang dalam memahami soal. Penelitian yang dilakukan oleh (Mahmud & Pratiwi, 2019) mengungkapkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah literasi numerasi terkait dengan memahami masalah, kurang

pemahaman terhadap materi prasyarat, menjelaskan strategi penyelesaian, dan proses menarik kesimpulan. (Lestanti et al., 2016) yang menegaskan bahwa untuk berhasil dalam memecahkan masalah, siswa perlu memiliki kemampuan memahami permasalahan, mengidentifikasi konsep, menemukan generalisasi, merancang perencanaan, dan mengorganisasikan keterampilan sebelumnya. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Noviani (2019), yang menyatakan bahwa pemahaman masalah adalah tahap kritis dalam proses pemecahan masalah. Jika siswa gagal memahami masalah, kemungkinan akan mengalami hambatan pada tahap-tahap berikutnya.

Siswa yang memiliki nilai rendah pada tes kemampuan literasi numerasi seringkali penyebabnya adalah Kesalahan yang dilakukan oleh siswa sendiri. Salah satu kesalahan yang sering terjadi adalah ketidakmampuan peserta didik dalam penarikan kesimpulan serta menginterpretasikan proses pemecahan masalah yang telah mereka lakukan. Sari (2020), menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan numerasi yang rendah memiliki kecenderungan mengalami kesulitan dalam penarikan kesimpulan. Hal serupa dengan penelitian Nurjanatin (2017), di mana peserta didik seringkali kurang percaya diri dan tidak yakin saat menghadapi soal, yang dapat menyebabkan dampak negatif terhadap kemampuan literasi numerasi mereka secara keseluruhan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa di kelas IXD SMP Negeri 1 Paloh dapat dikategorikan berdasarkan langkah Gagne. Siswa dengan kemampuan tinggi telah berhasil menyelesaikan masalah matematika dengan baik, sementara siswa dengan kemampuan sedang masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Di sisi lain, siswa dengan kemampuan rendah masih belum sepenuhnya mampu menyelesaikan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- (NCTM), N. C. of T. M. (2020). Executive Summary Principle and Standards for School Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5).
- Akmalia, N. (2023). *Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswasmp/Mts Kelas Viii Di Kelurahan Belendung*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Andreas Schleicher. (2019). PISA 2018 Insights and Interpretations FINAL. *OECD*, 24(1).
- Fiangga, S., M. Amin, S., Khabibah, S., Ekawati, R., & Rinda Prihartiwi, N. (2019). Penulisan Soal Literasi Numerasi bagi Guru SD di Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Anugerah*, 1(1).

<https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i1.1631>

- Kemendikbud. (2017). Gerakan literasi nasional materi pendukung literasi numerasi. In *Jakarta: Tim Gerakan Literasi Nasional* (Vol. 8, Issue 9).
- Lestanti, M., Isnarto, & Supriyono. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Dalam Model Problem Based Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1).
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). LITERASI NUMERASI SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH TIDAK TERSTRUKTUR. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
<https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Noviani, J. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Menurut Tahapan Kastolan dan Pemecahan Masalah Matematika Finansial Model Polya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1).
- Puspitasari, E., Y, E., & N, A. (2016). ANALISIS KESULITAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August).
- Sari, S. P. (2020). Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Vii Dalam Mengerjakan Soal Tipe Pisa Materi Aljabar. *Universitas Sriwijaya*.