

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA BERDASARKAN TEORI BELAJAR SIBERNETIK PADA MATERI SPLTV

Erika Widyaningsih¹, Heni Pujiastuti², Ade Nandang Mustafa³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

¹erikawidyaningsih9@gmail.com, ²henipujiastuti@untirta.ac.id,

³adenmustafa@untirta.ac.id

ABSTRACT

Numeracy literacy is the ability to solve everyday problems by using mathematics to analyze information in the form of numbers, graphs, tables, and other formats, and to draw conclusions. According to the PISA report on mathematical literacy, Indonesia scored 366 out of average score of 476. This study aims to determine students' numeracy literacy skill based on cybernetic learning theory regarding the SPLTV curriculum among 10th grade students at SMAN 14 Kabupaten Tangerang during the 2025/2026 academic year. The research subjects being students approach used in study is qualitative descriptive, with the research subject being students from classes X.9 and X.10 at SMAN 14 Kabupaten Tangerang using purposive sampling. In general, 10th grade students have an average numeracy literacy ability 29%. Most of them face difficulties in writing final answer and conclusions, as well in solving systems of linear equation with three variables. Thus, on average, 10th grade students are unable to meet the three indicators of numeracy literacy ability.

Keywords: Thinking Styles, Numeracy Literacy Skills, Cybernetic Learning Theory

ABSTRAK

Literasi numerasi merupakan kemampuan pemecahan masalah kehidupan sehari-hari dalam memanfaatkan matematika untuk menganalisis informasi dalam bentuk angka, grafik, tabel, dan lainnya serta mampu memberikan kesimpulan. Hasil laporan PISA untuk literasi matematis, Indonesia memiliki skor 366 dari rata-rata skor keseluruhan yaitu 476. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi siswa berdasarkan teori belajar siberetik pada materi SPLTV pada siswa kelas X SMAN 14 Kabupaten Tangerang tahun ajaran 2025/2026. Jenis dan pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas X.9 dan X.10 SMAN 14 Kabupaten Tangerang dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Secara umum siswa kelas X memiliki rata-rata kemampuan literasi numerasi 29%. Sebagian besar memiliki kendala dalam proses menuliskan jawaban akhir dan kesimpulan, serta dalam proses penyelesaian permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel. Dengan demikian, rata-rata siswa kelas X kurang mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan literasi numerasi.

Kata Kunci: Gaya Berpikir, Kemampuan Literasi Numerasi, Teori Belajar Siberetik

A. Pendahuluan

Literasi numerasi merupakan kemampuan pemecahan masalah kehidupan sehari-hari dalam memanfaatkan matematika untuk menganalisis informasi dalam bentuk angka, grafik, tabel, dan lainnya serta mampu memberikan kesimpulan (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Kemampuan literasi numerasi diharapkan dimiliki setiap individu dengan berkembang bentuk penyajian informasi baik berupa numerik ataupun grafik (Fauzi et al., 2021). Berdasarkan hasil peninjauan nasional menunjukkan kemampuan pemahaman siswa ada pada tingkat sedang, kemampuan penalaran dan pengaplikasian yang rendah dikarenakan siswa memiliki kemampuan yang rendah dalam mengaitkan dengan masalah sehari-hari (Nabilah et al., 2023). Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Ashri dan Pujiastuti (2021) bahwa siswa masih memiliki kemampuan yang lemah dalam memahami soal literasi numerasi.

Menurut Widiasih, dkk (2018) mengatakan bahwa kemampuan literasi berkaitan dengan kemampuan *problem solving* siswa dalam proses pemecahan permasalahan

matematika. Menurut *Goldilock Help* dalam Yuriev, dkk (2017), dalam proses penyelesaian masalah terbagi menjadi lima indikator yaitu *understanding, analysis, planning, implementation*, dan *evaluation*. Oleh karenanya, kemampuan literasi numerasi berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematis saat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Pujiastuti et al., 2025).

Berdasarkan data yang diberikan OECD pada tes PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor 366 dengan rata-rata skor keseluruhan tes PISA yaitu 472. Skor tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih berada jauh dari skor rata-rata negara lainnya yang terdaftar (OECD, 2022). Berdasarkan data tersebut, menunjukkan juga rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia sehingga perlu adanya penelaahan lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Selain itu, siswa juga masih mengalami kesulitan dalam pemahaman dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Dahlia et al., 2025).

Salah satu program untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dengan PISA sebagai acuan yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) (Nurhalisa et al., 2025). Melalui kegiatan ini, kemampuan siswa akan diukur dan menjadi bahan pertimbangan untuk mengembangkan kemampuan siswa (Masnia et al., 2025). Selain itu, untuk mempersiapkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan, melatih kemampuan berpikir kritis, serta kemampuan dalam memahami informasi dalam bentuk teks literasi (Hanifah & Novaliyosi, 2023).

Usaha dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa menurut data yang diberikan Pusat Asesmen dan Pembelajaran tahun 2020 yaitu siswa perlu mempunyai penguasaan yang baik dalam materi aljabar (Nurlatifah & Lukman Hakim, 2022). Dalam materi aljabar digunakan sebagai prasyarat siswa untuk mempelajari matematika tingkat lanjut (Basir & Aminudin, 2020). Diantaranya sekian banyak materi yang masuk dalam ruang lingkup aljabar, salah satunya yaitu sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam materi SPLTV, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan materi SPLTV (Benyamin et al., 2021). Menurut Handayani, dkk (2025), siswa masih belum mampu menyelesaikan permasalahan SPLTV dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami serta kurangnya ketelitian siswa dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV. Dalam teori belajar sibernetik kemampuan siswa dalam mendapatkan informasi serta proses pengolahan informasi merupakan hal yang penting dalam proses penyelesaian permasalahan (Gufron, 2021).

Teori belajar sibernetik yaitu teori belajar yang lebih memperhatikan bagaimana siswa mengolah informasi yang sudah diperolehnya (Muharam et al., 2023). Salah satu tokoh dalam teori belajar sibernetik yaitu Landa. Landa membagi proses berpikir menjadi dua bagian yaitu proses berpikir algoritmik dan heuristik. Proses berpikir algoritmik yaitu proses berpikir yang lebih sistematis dengan memperhatikan tahapan yang sesuai.

Sedangkan proses berpikir heuristik yaitu proses berpikir secara acak tanpa memperhatikan sistematika dan tahapan yang sesuai (Harefa et al., 2024).

Beberapa hal yang sebelumnya dipaparkan menunjukkan bahwa perlu adanya penelitian lebih lanjut. Peneliti melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan literasi numerasi siswa kelas X berdasarkan teori belajar sibernetik dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV. Tujuan penelitian peneliti yang ingin dicapai yaitu mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa di kelas X dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV berdasarkan teori belajar sibernetik menurut Landa baik dalam proses berpikir algoritmik maupun proses berpikir heuristik. Dengan harapan siswa mampu memahami proses berpikir yang digunakan dan memaksimalkan proses berpikir dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV. Selain itu, siswa mampu mempersiapkan kemampuannya dalam menghadapi soal AKM di masa depan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif dengan tujuan mampu memberi gambaran secara mendalam kemampuan literasi numerasi siswa pada materi SPLTV berdasarkan teori belajar sibernetik. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang mengutamakan proses penyimpulan baik secara deduktif maupun induktif (Abdussamad, 2021). Sedangkan, pendekatan deskriptif lebih mengutamakan pada penggunaan kalimat dibandingkan pada angka (Murdiyanto, 2020).

Data penelitian diperoleh dari hasil angket gaya berpikir siswa, instrumen tes kemampuan literasi numerasi, dan wawancara mengenai kendala dalam proses menyelesaikan tes literasi numerasi. Angket gaya berpikir siswa diadaptasi berdasarkan gaya berpikir yang dikemukakan oleh Landa. Tes literasi numerasi disesuaikan dengan indikator kemampuan literasi numerasi menurut Tim Gerakan Literasi Numerasi (Tim Gerakan Literasi Numerasi, 2017).

Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas X.9 dan X.10 SMAN 14 Kabupaten Tangerang tahun ajaran

2025/2026 yang berjumlah 70 siswa. Pemilihan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*. Karakteristik pemilihan subjek penelitian yaitu (1) siswa kelas X yang sudah mempelajari materi SPLTV, (2) siswa yang mampu menjelaskan pemikirannya dengan baik dalam bentuk tulisan maupun lisan.

Prosedur pada penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pra-pelaksanaan, pelaksanaan, dan pasca pelaksanaan. Tahap pra-pelaksanaan yaitu validasi dan uji coba instrumen yang akan digunakan dalam proses penelitian sehingga didapatkan instrumen yang alid, reliabel, dan layak untuk digunakan. Tahap pelaksanaan yaitu pemberian angket gaya berpikir serta instrumen tes kemampuan literasi numerasi kepada subjek dan dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada subjek untuk memperkuat dan memastikan kemampuan literasi numerasi siswa berdasarkan teori belajar sibermetik. Tahap terakhir yaitu melakukan analisis hasil kemampuan literasi numerasi.

Analisis data penelitian dilakukan dengan tiga bagian menurut Miles dan Huberman dalam Hardani, dkk (2020), pertama peneliti

mereduksi data hasil penelitian. Yang kedua peneliti menguraikan data berdasarkan kemampuan literasi numerasi siswa dalam teks deskriptif. Yang terakhir yaitu penarikan kesimpulan dengan memahami keseluruhan penelitian dan diakhir dengan pemberiansaran berkaitan dengan kemampuan literasi numerasi berdasarkan teori belajar sibermetik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah penelitian dilaksanakan mengikuti prosedur peneltisan serta analisis data penelitian diperoleh hasil penelitian kemampuan literasi numerasi siswa berdasarkan teori belajar sibermetik pada materi SPLTV. Peneliti menganalisis berdasarkan tiga indikator berikut (Tim Gerakan Literasi Numerasi, 2017).

Tabel 1 Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Indikator	Kemampuan Literasi Numerasi
D1	Siswa mampu memanfaatkan berbagai simbol dan angka
D2	Siswa mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk
D3	Siswa mampu menyimpulkan dan memprediksi berdasarkan hasil analisis yang diperoleh

Klasifikasi gaya berpikir siswa menurut teori belajar sibermetik yang dikemukakan oleh tokoh Landa dibagi menjadi dua yaitu gaya berpikir algoritmik dan gaya berpikir heuristik.

Tabel 2 Data Gaya Berpikir Siswa Kelas X

Gaya Berpikir	Jumlah Siswa	Presentase
Algoritmik	10	14%
Heuristik	60	86%
Total	70	100%

Setiap kelompok gaya berpikir memiliki kemampuan literasi numerasi yang berbeda. Kemudian akan dilakukan wawancara dengan siswa yang mengalami kendala dalam mengerjakan instrumen tes kemampuan literasi numerasi. Siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan gaya berpikir heuristik. Pada tabel berikut disajikan presentase kemampuan literasi numerasi berdasarkan gaya berpikir siswa.

Tabel 3 Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Berpikir Siswa

Gaya Berpikir	Presentase Kemampuan Literasi Numerasi
Algoritmik	63%
Heuristik	23%
Rata-rata	29%

Gaya Berpikir Algoritmik

Siswa yang masuk kategori gaya berpikir algoritmik berjumlah 10 orang. Siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki rata-rata kemampuan literasi numerasi 63%. Secara keseluruhan siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki kemampuan literasi numerasi cukup mampu dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV.

Tabel 4 Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Berpikir Algoritmik Kelas X

D	Soal					Rata
	1	2	3	4	5	
D1	100%	100%	57%	77%	70%	81%
D2	73%	73%	40%	35%	55%	55%
D3	60%	60%	40%	30%	75%	53%
Rata-Rata	78%	78%	46%	47%	67%	

Berdasarkan tabel tersebut, siswa dengan gaya berpikir memiliki kemampuan literasi yang terendah pada indikator D3 yaitu sebesar 53%. Kendala yang dialami siswa dengan gaya berpikir algoritmik adalah saat menuliskan jawaban akhir yang baik. Hal ini didukung dengan kekurangan siswa dengan gaya berpikir algoritmik yaitu kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan permasalahan sehingga butuh sistematisa penyelesaian yang teratur dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Gufron, 2021).

Secara umum pada indikator D1 siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik dengan rata-rata 81%. Siswa mampu mengubah soal cerita dalam bentuk angka dan simbol matematika. Pada indikator D2 siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki kemampuan literasi numerasi yang cukup mampu dengan rata-rata 55%. Siswa kurangnya dalam ketelitian dalam menyelesaikan dan dalam proses perhitungan, sehingga tidak mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik. Siswa dengan gaya berpikir memiliki kelebihan dalam menuliskan jawaban dan langkah penyelesaian secara sistematis sesuai dengan langkah penyelesaian yang sesuai (Sartika et al., 2022).

Gambar 1 Pekerjaan No 4 Siswa Algoritmik (SA)

Gambar 1 di atas, menunjukkan salah satu ciri pembeda antara siswa dengan gaya berpikir algoritmik dan siswa dengan berpikir heuristik. Siswa dengan gaya berpikir algoritmik cenderung menuliskan data diketahui terlebih dahulu agar tidak ada kekeliruan dalam proses

penyelesaian. Selain itu juga menunjukkan kebiasaan yang dilakukan dengan siswa gaya berpikir algoritmik yaitu membaca informasi secara terurut dari awal sampai akhir. Seperti dalam hasil wawancara berikut.

P: "Pada nomor 4 ini bagaimana caramu memahami dan mengerjakan soal ini?"

SA: "Saya baca terlebih dahulu, kemudian saya catat dalam bentuk pemisalan baru setelahnya saya buat persamaan sesuai dengan tokonya. Sudah dapat persamaannya, baru saya selesaikan dengan cara eliminasi dan substitusi."

P: "Selain itu ada soal yang kamu masih belum pahami?"

SA: "Cukup paham semua sih kak, paling saya terkendala saat menyelesaikan soal nomor 4 dan 5 saja."

Berdasarkan gambar 1 dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dengan gaya berpikir algoritmik mempunyai kelebihan dalam memahami informasi dan soal dengan cara membaca secara terurut dan kemudian mencatat data yang diketahui dalam soal. Sejalan dengan karakteristik siswa dengan gaya berpikir algoritmik yang dikemukakan

Landa pada teori belajar sibernetik (Sartika et al., 2022). Siswa dengan gaya berpikir algoritmik perlu untuk lebih teliti dalam proses perhitungan dan penyelesaian materi SPLTV agar mampu memperoleh hasil akhir yang tepat dan sesuai.

Gaya Berpikir Heuristik

Dalam penelitian ini, siswa yang masuk kategori gaya berpikir heuristik berjumlah 60 orang. Jumlah jauh lebih banyak dibandingkan siswa dengan kategori gaya berpikir algoritmik. Siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki rata-rata kemampuan literasi numerasi 23%. Secara keseluruhan siswa dengan gaya berpikir heuristik memiliki kemampuan literasi numerasi kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV.

Tabel 5 Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Berpikir Heuristik Kelas X

D	Soal					Rata
	1	2	3	4	5	
D1	61%	13%	11%	28%	16%	35%
D2	45%	44%	2%	2%	3%	19%
D3	13%	62%	5%	15%	12%	12%
Rata-Rata	40%	40%	6%	15%	10%	

Berdasarkan tabel 5, siswa dengan gaya berpikir heuristik memiliki kemampuan literasi numerasi terendah dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV pada indikator

D3 yaitu sebesar 12%. Kendala ini berkaitan dengan kurangnya kemampuan siswa dalam menuliskan jawaban akhir dengan baik. Hal ini sejalan dengan kekurangan siswa dengan gaya berpikir heuristik yang cenderung menuliskan penyelesaian dengan kurang baik (Gufron, 2021).

Secara umum pada indikator D1 siswa dengan gaya berpikir heuristik kurang mampu dalam memahami soal dan mengubahnya dalam bentuk simbol atau angka dengan baik. Dapat dilihat dari rata-rata presentase kemampuan literasi dengan 35%, sangat jauh dibandingkan dengan rata-rata siswa dengan gaya berpikir algoritmik. Pada indikator D2 siswa dengan gaya berpikir heuristik kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam berbagai bentuk dengan baik. Dapat dilihat dari rata-rata presentase kemampuan literasi numerasi hanya di 19%. Hal ini disebabkan karakteristik siswa dengan gaya berpikir heuristik cenderung menggunakan cara acak dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga seringkali tidak mampu menjawab permasalahan matematis dengan baik dan benar (Gufron, 2021).

diket: harga baju = 90.000
Jaket = 110.000 } harga toko Jendek
Celana = 100.000

dit: harga masing-masing = Satu baju

Jawab: 90.000
110.000
100.000

300.000

Gambar 2 Pekerjaan No 6 Siswa Heuristik (SH)

Gambar 2 menunjukkan perbedaan yang khas pada siswa dengan gaya berpikir heuristik. Siswa tidak mampu menuliskan data diketahui dalam soal dengan menggunakan pemisalan dan mengubahnya dalam bentuk persamaan. Siswa tidak mampu menuliskan langkah penyelesaian yang tepat sesuai dengan langkah penyelesaian SPLTV.

P: "Pada nomor 5 ini bagaimana cara memperoleh hasil akhir ini?"

SH: "saya pakai cara asal dan coba-coba aja sih, terus sayaketemu hasilnya. Buat yakinin hasil saya coba cek asal pakai hasil yang sudah didapat, terus hasil itu yang saya pakai."

P: "Oke, apakah kamu pakai cara yang untuk soal lainnya? Atau ada kendala lainnya?"

SH: "Hampir semua saya pakai cara asal sama coba-coba. Untuk kendala aku bingung gimana cara

pakai penyelesaian yang sudah diajarkan di kelas kemarin."

Berdasarkan gambar 2 dan hasil wawancara tersebut, menunjukkan bahwa siswa dengan gaya berpikir heuristik kurang mampu menyelesaikan soal kemampuan literasi numerasi pada materi SPLTV dengan baik. Sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, bahwa siswa dengan gaya berpikir heuristik cenderung lebih sering menggunakan langkah penyelesaian yang acak dan tidak sesuai dengan langkah penyelesaian yang sesuai dengan kaidah matematika (Gufron, 2021). Hal ini terlihat pada rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa gaya berpikir heuristik pada indikator D1, D2, dan D3 yang sangat jauh berbeda dengan siswa gaya berpikir algoritmik yang bahkan memiliki rata-rata paling rendah 53%. Sedangkan siswa dengan gaya berpikir heuristik paling tinggi memiliki rata kemampuan literasi numerasi pada 35%. Sehingga siswa dengan gaya berpikir heuristik perlu meningkatkan pemahaman, ketelitian, dan memperdalam kemampuan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa secara umum siswa kelas X mempunyai kemampuan literasi numerasi yang kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan skor rata-rata 29%. Berdasarkan teori belajar sibernetik siswa X dibagi menjadi dua gaya berpikir yaitu gaya berpikir algoritmik dan gaya berpikir heuristik. Siswa dengan gaya berpikir algoritmik mampu memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi D1 yang baik. Namun, masih perlu meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada indikator D2 dan D3.

Siswa dengan gaya berpikir heuristik masih kurang mampu dalam memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi D1 dengan baik. Hal ini berkaitan dengan kurangnya kemampuan siswa dalam menuliskan data diketahui serta mengubahnya dalam bentuk persamaan untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV. Siswa dengan gaya berpikir sangat kurang mampu dalam memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi D2 dan D3, yang berkaitan dengan kemampuan siswa

dalam menyelesaikan permasalahan dan menuliskan kesimpulan berdasarkan permasalahan SPLTV yang diberikan.

Berdasarkan hal tersebut siswa dengan gaya berpikir algoritmik memiliki kemampuan literasi numerasi yang lebih baik jika dibandingkan siswa dengan gaya berpikir heuristik. Siswa dengan gaya berpikir algoritmik cukup mampu memenuhi indikator D1, D2, dan D3 dengan kemampuan memahami soal dan menyelesaikan secara sistematis dan terurut. Sedangkan siswa dengan gaya berpikir heuristik kurang mampu memenuhi indikator D1, D2, dan D3 dengan kurangnya kemampuan memahami soal dan menyelesaikan soal dengan lebih sistematis menggunakan kaidah matematika yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna (ed.)). CV. Syakir Media Pass.
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.829>
- Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021).

- Literasi Numerasi pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.26714/jkpm.8.2.2021.1-7>
- Basir, M. A., & Aminudin, M. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika berbasis Investigasi untuk Meningkatkan Penalaran Aljabar. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 53. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.1016>
- Benyamin, Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Dahlia, D., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2025). *Profil Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dengan Gaya Kognitif Verbalizer - Imager dan Alternatif Strategi Pembelajarannya*. 16(2), 195–210.
- Fauzi, F. G., Khoirunnisa, Melyana, F., Rahmawati, D., Yasmin, S., & Nurrahmah, A. (2021). Analisis Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII Di SMP Petri Jaya Jakarta Timur Pada Konten Aljabar. *HIMPUNAN: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(2), 83–91.
- Gufron, A. M. (2021). *Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI Berdasarkan Teori Belajar Sibernetik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Varabel*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Handayani, S. T., Kalsum, N. S., & Awalia, N. (2025). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Berdasarkan Teori Nolting. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 325–338.
- Hanifah, S. N., & Novaliyosi. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Permasalahan Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar Kolb. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 23(2), 204–217.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (H. Abadi (ed.); 1st ed.). CV. Pustaka Ilmu Group.
- Harefa, E., Afendi, A. R., Karuru, P., Sulaeman, Wote, A. Y. V., Patalatu, J. S., Azizah, N., Sanulita, H., Yusufi, A., Husnita, L., Masturoh, I., Warif, M., Fauzi, M., Nurjanah, Santika, T., & Sulaiman. (2024). *Buku Ajar: Teori Belajar dan Pembelajaran* (Sepriano & Efitra (eds.)). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Masniah, M., Saputri, V., Kamsurya, R., & Tuhu, D. M. S. (2025). Peningkatan Literasi Numerasi Siswa SMA Melalui Pembinaan AKM untuk Mencapai Sekolah Berkualitas. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 437–449. <https://doi.org/10.35912/yumary.v6i2.3231>
- Muharam, L. O., Idrus, M., & Hamuni. (2023). *Teori-Teori Belajar: Perspektif Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran*. CV. Eureka Media Aksara.
- Murdiyanto, E. (2020). *Metode*

- Penelitian Kualitatif (Teori dan Aplikasi disertai Contoh Proposal). In *Yogyakarta Press*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UPN "Veteran" Yogyakarta Press. http://www.academia.edu/download/35360663/METODE_PENELITIAN_KUALITAIF.docx
- Nabilah, S., Pujiastuti, H., & Syamsuri. (2023). Systematic Literature Review : Literasi Numerasi dalam pembelajaran Matematika, Jenjang, Materi, Model dan Media Pembelajaran. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2436–2443. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1448>
- Nurhalisa, I., Sasrawati, E., & Zahyuni, V. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa VI SDN 55/1 Sridadi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(5), 279–288.
- Nurlatifah, M., & Lukman Hakim, D. (2022). Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 4(1), 458–468.
- OECD. (2022). *Education GPS*, OECD. <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=IDN&treshold=10&topic=PI>
- Pujiastuti, H., Dahlia, D., & Mutaqin, A. (2025). Profiles of Students' Numeracy Literacy Based on Wholist-Analytic Cognitive Styles: Implications for Differentiated Learning Strategies. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(4), 8170–8183. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i4.8397>
- Sartika, S. B., Untari, R. S., Rezanah, V., & Rochmah, L. I. (2022). *Belajar Dan Pembelajaran* (M. T. Multazam & M. D. K. Wardana (eds.)). UMSIDA PRESS.
- Tim Gerakan Literasi Numerasi. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. In *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Widiasih, Permanasari, A., Riandi, & Damayanti, T. (2018). The Profile of Problem Solving Ability of Student of Distance Education in Science Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1), 1–6.
- Yuriev, E., Naidu, S., Schembri, L. S., & Short, J. L. (2017). Scaffolding the development of problem-solving skills in chemistry: Guiding novice students out of dead ends and false starts. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(3), 486–504. <https://doi.org/10.1039/c7rp00009j>