JURNAL BORNEO HUMANIORA
e-ISSN 2599-3305
p-ISSN 2615-4331
http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/borneo_humaniora

Available online at jurnal.borneo.ac.id
Diterbitkan Agustus 2025
Halaman 38 - 47

ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI-SAINS SISWA SMP DI WILAYAH TERDEPAN, TERTINGGAL, TERLUAR (3T) PULAU KALIMANTAN

ANALYSIS OF NUMERACY-SCIENCE SKILLS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE FRONTIER, DISADVANTAGED, OUTERMOST (3T) REGION OF KALIMANTAN ISLAND

Arief Ertha Kusuma[1], Shinta Wulandari[2], Ridwan[3], Rusmanysah[4]

[1, 2, 3] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan
[4]Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat
Email: [1] artha13qren@gmail.com, [2] pmatshintaw@gmail.com, [3] ridwan.fkipubt@gmail.com, [4] rusmansyah@ulm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menginvestigasi kemampuan numerasi siswa sekolah menengah pertama dalam pembelajaran IPA. Penelitian dilakukan melalui pendekatan deskriptif kuantitatif dengan jumlah 118 siswa sekolah menengah pertama yang ditentukan secara pusposive sampling. Data kemampuan numerasi siswa direkam melalui sepuluh soal yang meliputi lima aspek kemampuan numerasi. Hasil analisis data secara deskriptif kuantitatif menunjukkan aspek numerasi yang berada pada kategori sangat tinggi dengan skor modus empat pada aspek memahami konsep-konsep dasar fisika, sedangkan empat aspek lainnya berada pada kategori sangat rendah dengan skor modus satu. Terdapat tiga kelompok siswa yaitu 1) Siswa mampu menganalisis data, membuat identifikasi variabel serta menyelesaikan masalah dengan menyajikan jawaban benar yang lengkap dengan satuan; 2) Siswa belum mampu menganalisis data dan mengidentifikasi variabel tetapi menyajikan jawaban benar yang lengkap dengan satuan; 3) Siswa belum mampu menganalisis data, tidak mampu membuat identifikasi variabel serta menyajikan jawaban salah. Kondisi ini menunjukkan kemampuan numerasi siswa merupakan hal penting yang harus diperhatikan oleh guru matematika dan guru IPA dan secara eksplisit dilatihkan dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan dan model pembelajaran inovatif. Hasil analisis ini memberikan gambaran dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya terkait kemampuan numerasi-sains siswa SMP di wilayah 3T pulau kalimantan.

Kata kunci: kemampuan numerasi, pembelajaran IPA, wilayah 3T.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the numeracy skills of junior high school students in the context of science learning. The study employed a quantitative descriptive approach with a total of 118 junior high school students selected through purposive sampling. Students' numeracy skills were assessed using ten test items representing five aspects of numeracy competence. The descriptive quantitative analysis revealed that only the aspect of understanding basic concepts in physics achieved a very high category, with a mode score of four, while the remaining four aspects were categorized as very low, each with a mode score of one. Further analysis identified three distinct groups of students: (1) students who were able to analyze data, identify variables, and solve problems by providing correct and complete answers with appropriate units; (2) students who were unable to analyze data and identify variables but could provide correct and complete answers with appropriate units; and (3) students who were unable to analyze data, could not identify variables, and provided incorrect answers. These findings indicate that students' numeracy skills are an essential aspect that must be given serious attention by both mathematics and science teachers, and should be explicitly trained in the classroom instruction through innovative approaches and learning models. The results also provide an overview and serve as a reference for future research on the numeracy-science competence of junior high school students in 3T (frontier, outermost, and disadvantaged) regions of Kalimantan Island.

***Keywords**: 3T regions, numeracy skills, science learning*.

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk mengkolaborasikan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif untuk memahami dan bekerja dengan angka dalam rangka pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai konteks (Dantes & Handayani, 2021; Han et al., 2017; Rahim et al., 2025; Siskawati et al., 2021). Kemampuan numerasi mencakup kapasitas kognitif dan keterampilan dalam memanfaatkan angka serta simbol matematis dasar dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual dan mengolah informasi dalam beragam format seperti grafik, tabel, bagan, dan diagram (Fiad et al., 2017; Han et al., 2017; Iasha et al., 2025; Maghfiroh et al., 2021; Siskawati et al., 2021). Oleh karena itu dalam pembelajaran siswa tidak hanya menerima matematika saja tetapi juga harus dapat memahami dan menerapkan konsep berhitung secara praktis dan menggunakan interpretasi hasil analisis untuk membuat prediksi dan mengambil keputusan yang tepat dalam kehidupan sehari-hari.

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat, keterampilan berhitung dan literasi numerasi menjadi sangat penting. Banyak profesi memerlukan pemahaman yang baik tentang angka dan data seperti dalam bidang teknologi informasi, keuangan dan sains. Siswa dengan kemampuan numerasi yang baik cenderung lebih terampil dalam menginterpretasikan data, melakukan analisis berbasis angka, serta mengambil keputusan yang rasional berdasarkan bukti empiris dan informasi yang tersedia (Adelia et al., 2024; Bolstad, 2020, 2023; Iasha et al., 2025; Mandailina & Aulia, 2025; Nurhaswinda et al., 2025). Pentingnya kemampuan numerasi dikuasai siswa dengan baik menuntut guru untuk melaksanakan proses pembelajaran yang melatihkan kemampuan numerasi secara ekplisit dalam pembelajaran.

Keterampilan numerasi sangat penting untuk keberhasilan akademik siswa, terutama dalam mata pelajaran seperti matematika dan sains. Namun, keterampilan numerasi menjadi salah satu kelemahan bagi siswa. PISA 2022 melaporkan hanya 18% yang mampu mencapai level 2 dalam matematika, kondisi ini sangat jauh dibawah rata-rata negara OECD. Selain itu, skor kemampuan matematika siswa Indonesia mengalami penurunan dari 379 di tahun 2018 menjadi 366 tahun 2023 (OECD, 2018, 2022, 2023; Pristanti et al., 2023; Tout et al., 2021; Wahyuni et al., 2023). Kemampuan numerasi yang rendah pada siswa berdampak pada penurunan prestasi akademik, kesulitan dalam memecahkan masalah, hambatan dalam memahami data, bahkan dapat menimbulkan dampak lainnya rendahnya kepercayaan diri, serta menurunnya daya saing dan keterampilan hidup.

Beberapa studi melaporkan penyebab rendahnya kemampuan numerasi siswa antara lain siswa sulit memahami dan menerapkan konsep matematika secara mendalam dan kontekstual, siswa belum terbiasa berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah numerasi, kurangnya minat baca dan motivasi belajar matematika, guru kurang memahami konten matematika dan metode pengajaran efektif dan kurang memberikan latihan dan pembiasaan numerasi secara konsisten, kurikulum dan metode pengajaran belum mendukung pemahaman konsep numerasi, keterbatasan akses sumber belajar dan dukungan orang tua, terutama di daerah terpencil, serta implementasi dan evaluasi program literasi-numerasi kurang optimal (Fildzah & Masriyah, 2024; Nasution et al., 2022; Perdana & Suswandari, 2021; Rahim et al., 2025; Susilana et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Peneliti juga mengamati fenomena adanya efek domino terkait rendahnya kemampuan nuermasi siswa. Tidak hanya pada sekolah diwilayah pinggiran atau wilayah 3T bahkan di wilayah perkotaan, rendahnya kemampuan numerasi siswa membuat pengajar ditingkat perguruan tinggi mempertanyakan pembelajaran numerasi di tingkat sekolah menengah atas; pengajar ditingkat sekolah menengah atas mempertanyakan pembelajaran numerasi di tingkat sekolah menengah pertama dan

pengajar di tingkat sekolah menengah pertama mempertanyakan pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Fenomena ini menunjukkan rendahnya kemampuan numerasi menjadi masalah yang diperhatikan dan perlu ditingkatkan oleh para pengajar diberbagai tingkatan Pendidikan.

Berdasarkan uraian di atas, pemetaan kemampuan numerasi sains siswa merupakan sesuatu yang penting dilakukan. Namun demikian, belum ada penelitian yang secara khusus memetakan kemampuan numerasi siswa dalam konteks pembelajaran sains di sekolah 3T Kalimantan, padahal konteks geografis dan sumber daya yang terbatas dapat mempengaruhi capaian numerasi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan investigasi tingkat kemempuan numerasi siswa yang mengikuti pembelajaran IPA serta melakukan pengamatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru IPA secara langsung di sekolah. Hasil investigasi ini memberikan gambaran dan dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk memberikan rekomendasi perbaikan proses pembelajaran dan program penguatan kemampuan numerasi di sekolah wilayah 3T pulau Kalimantan.

METODE

Penelitian yang dilakukan menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan memberikan tes kemampuan numerasi berupa sepuluh soal yang meliputi lima aspek kemampuan numerasi berikut: 1) Memahami konsep-konsep dasar dalam fisika seperti kecepatan dan gerak; 2) Mampu menggunakan rumus-rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah; 3) Mampu menganalisis data yang disajikan dalam bentuk identifikasi variabel; 4) Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika; 5) Mampu membaca dan menginterpretasi informasi yang disajikan dalam bentuk grafik. Instrumen soal tes kemampuan numerasi siswa telah divalidasi secara *expert judgement* oleh satu orang dosen Pendidikan IPA dari Universitas Lambung mangkurat dan satu orang guru Mata pelajaran IPA dari SMPN 3 Karang Intan. Penilaian kedua validator pada aspek validitas konstruk, validitas isi dan aspek bahasa menyatakan naskah soal valid dengan *percentage of agreement* 85,71% dan bisa diberikan kepada siswa sampel penelitian. Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Karang Intan Kabupaten Banjar yang termasuk pada kategori sekolah yang berada pada wilayah Terdepan, Tertinggal, Terluar (3T) di Pulau Kalimantan. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 118 siswa yang ditentukan secara *pusposive sampling*. Data kemampuan numerasi siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menyajikan hasil analisis skor modus setiap aspek numerasi untuk memperoleh profil kemampuan numerasi siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Karang Intan dalam pembelajaran IPA. Analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel 2021*. Hasil analisis skor modus untuk setiap indikator kemampuan numerasi di kategorikan menjadi kategori Tinggi, Sedang dan Rendah dengan merujuk kategorisasi yang diadaptasi dari Arikunto (2021); Santia & Handayani (2023) seperti ditunjukkan **Tabel 1**.

Tabel 1. Kategori Skor Modus

Skor	Kategori
4	Sangat Tinggi
3	Tinggi
2	Rendah
1	Sangat Rendah

Dalam penelitian ini digunakan analisis skor modus. Alasan peneliti menggunakan skor modus antara lain modus merupakan nilai yang paling sering muncul dalam kumpulan data. Skor modus memudahkan pembaca untuk memahami kecenderungan dominan sebagai dasar pengambilan keputusan analisis data. Dalam konteks penelitian pengukuran keterampilan atau preferensi belajar yang bersifat kualitatif/moderasi, modus lebih menggambarkan fenomena nyata (Arikunto, 2021; Asari et al., 2023; Hanafiah et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang penting dikuasai siswa. Kemampuan ini menunjang siwa untuk menguasai kemampuan yang dituntut dalam kerangka pembelajaran abad ke-21 yaitu *Critical thinking, Creativity, Collaboration* dan *Communication* (4C). Siswa akan lebih mudah beradaptasi dan menyelesaikan

masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan kemampuan yang dimiliki tersebut. Terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan 4C dengan kemampuan numerasi. Penguatan keterampilan 4C akan memperkuat kemampuan numerasi, dan sebaliknya, latihan numerasi yang baik akan menumbuhkan keterampilan 4C secara alami. Kemampuan numerasi tidak hanya dibutuhkan pada mata pelajaran matematika, tetapi juga pada mata pelajaran lain yang memiliki karakteristik yang mirip dengan matematika seperti mata pelajaran IPA (Bolstad, 2023; Harsono et al., 2023; Rahayu et al., 2024; Simanjuntak et al., 2025; Wahyuni et al., 2023).

Pentingnya kemampuan numerasi siswa diperkuat dalam proses pembelajaran memerlukan perhatian guru terhadap kemampuan numerasi siswa. Hasil analisis data dalam penelitian ini menunjukkan kemampuan numerasi siswa cenderung masih rendah seperti ditunjukkan oleh **Tabel 2**.

Tabel 2. Rekap Skor Modus Kemampuan Numerasi-Sains

Nomor Soal	**Aspek Kemampuan Numerasi-Sains**				
	A1	A2	A3	A4	A5
1	4.00	1.00	4.00	1.00	0.00
2	4.00	4.00	4.00	1.00	0.00
3	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
4	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
5	4.00	1.00	4.00	1.00	0.00
6	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
7	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
8	4.00	4.00	4.00	1.00	0.00
9	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00
Skor Modus per Aspek	4.00	1.00	4.00; 1.00	1.00	1.00
Persentase Skor Modus Aspek	56,00%	70,00%	50,00%	90,00%	100,00%

A1: *Memahami konsep:* Memahami konsep-konsep dasar dalam fisika seperti kecepatan dan gerak

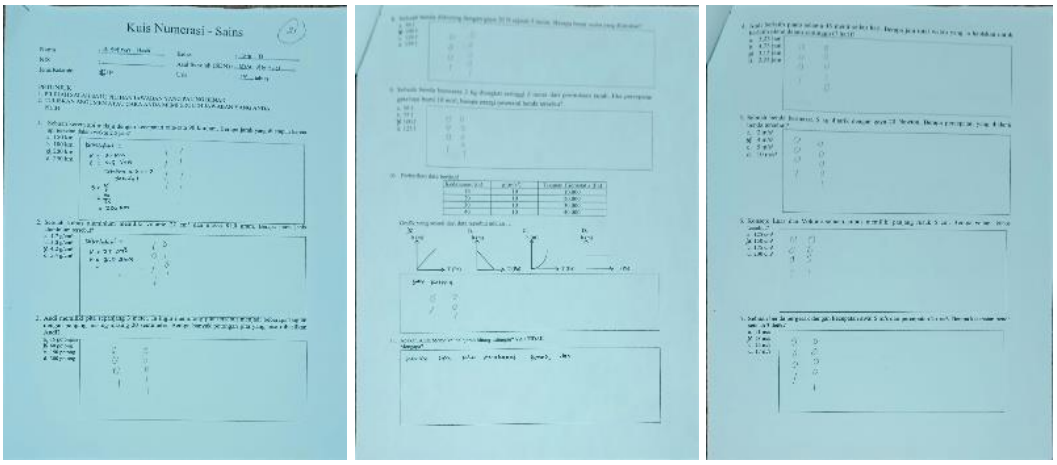
A2: *Menerapkan rumus:* Mampu menggunakan rumus-rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.

A3: *Menganalisis data:* Mampu menganalisis data yang disajikan dalam bentuk identifikasi variabel

A4: *Pemecahan masalah:* Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika: kecepatan dan gerak.

A5: *Analisis Data (Grafik):* Mampu membaca dan menginterpretasi informasi yang disajikan dalam bentuk grafik.

Tabel 2 menunjukkan skor modus aspek numerasi yang diukur dalam penelitian ini masih masuk dalam kategori rendah. Hanya aspek numerasi memahami konsep-konsep dasar dalam fisika yang memiliki skor modus 4 (tinggi) dengan persentase 56% sedangkan empat aspek kemampuan numerasi lainnya memiliki skor modus 1 (sangat rendah) dengan persentase ≥ 70%. Hasil ini menunjukkan siswa SMPN 3 Karang intan sudah mampu untuk memahami konsep IPA yang pelajari serta melakukan operasi berhitung dasar (menambah, mengurang, mengali dan membagi sebuah bilangan), namun demikian siswa belum mampu untuk memilih rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah; siswa belum mampu memahami permasalahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita dengan baik; siswa belum mampu membaca dan menginterpretasi permasalahan yang diasjikan dalam bentuk grafik; dan siswa belum mampu menuliskan penyelesaian yang benar dan lengkap dengan satuan, sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep IPA masih rendah. **Gambar 1** menunjukan lembar jawaban tes kemampuan numerasi sains yang dikerjakan oleh siswa yang termasuk kategori rendah.



Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa Kategori Rendah

Temuan dalam penelitian ini selaras dengan temuan empirik sebelumnya bahwa kemampuan numerasi siswa yang rendah masih menjadi permasalahan secara global termasuk di Indonesia. *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) tahun 2022 melaporkan 71% siswa di Indonesia masih kesulitan untuk menerapkan konsep berhitung dalam menyelesaikan masalah matematis. Data ini diperkuat dengan laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 bahwa hanya 18% siswa yang mampu mencapai level 2 dalam matematika. Selain itu, siswa Indonesia mengalami penurunan skor kemampuan matematika dari 379 di tahun 2018 menjadi 366 tahun 2023. Kondisi ini menempatkan siswa Indonesia sangat jauh dibawah rata-rata negara OECD dalam hal kemampuan matematika (Asani et al., 2024; Geiger & Schmid, 2024; Hamdu et al., 2023; Khoirunnisa & Adirakasiwi, 2023; Kusuma et al., 2025; OECD, 2022; Rahim et al., 2025; Tout et al., 2021).

Temuan lain dalam penelitian ini menunjukkan bahwa aspek mampu menganalisis data yang disajikan dalam bentuk identifikasi variabel data memiliki memliki dua skor modus (bimodal) yaitu 4 (Sangat Tinggi) dan 1 (Sangat Rendah). Data ini menunjukkan bahwa pada aspek ini sebagian siswa SMPN 3 Karang Intan sudah mampu untuk melakukan analisis dan menyajikan identifikasi variabel berdasarkan informasi yang disajikan dalam soal, dan sebagian siswa yang lain belum mampu melakukan analisis dan identifikasi variabel dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan siswa dan guru IPA yang menyatakan bahwa sebagian siswa di SMPN 3 Karang Intan sudah mampu menganalisis dan menyajikan identifikasi variabel, menyelesaikan soal cerita dengan baik. Perbedaan ini terutama disebabkan oleh variasi dalam penguasaan kognitif pada tingkat penerapan dan penalaran. Pada tingkat penerapan, siswa harus mampu memahami konsep variabel dalam soal secara tepat dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut untuk mengenali dan memilih variabel yang relevan. Lebih lanjut, perbedaan kapasitas kognitif ini juga dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam melakukan penalaran matematis yang sistematis dan kritis. Penalaran ini mencakup kemampuan siswa untuk menguraikan informasi soal, menarik hubungan logis antar variabel, serta membuat simpulan yang tepat sehingga dapat menyajikan identifikasi variabel yang benar.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa keterbatasan kemampuan analisis dan identifikasi variabel sebagian siswa bukan semata-mata masalah pemahaman konsep, melainkan juga berkaitan dengan tingkat kognitif yang mencakup tahap berpikir penerapan dan penalaran logis. (Gulo et al., 2025; Hikmah et al., 2024). Oleh karena itu, meskipun terdapat sebagian siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan baik, bimbingan guru dalam melatih kemampuan numerasi sains siswa masih diperlukan agar siswa yang belum mampu juga dapat menyelesaikan soal yang diberikan

melalui strategi pembelajaran yang tidak hanya menekankan penguasaan konten, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan metakognitif siswa agar mampu mengolah informasi secara tepat dan kritis, terutama dalam konteks masalah numerasi sains yang nyata.

Berdasarkan uraian analisis data hasil tes kemampuan numerasi sains dan kajian empirik diatas, siswa dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok siswa sebagaimana disajikan dalam **Gambar 2**.

Gambar 2. Kelompok Siswa Berdasarkan Kemampuan Numerasi

Merujuk hasil analisis pada **Gambar 2**, beberapa penelitian mengemukakan penyebab kemampuan numerasi siswa rendah antara lain minat baca siswa dan semangat belajar numerasi yang rendah, siswa kesulitan memahami konsep secara mendalam, siswa kurang terbiasa menyelesaikan masalah numerasi yang berbasis konteks nyata, guru cenderung mengandalkan hafalan dan kurang memberikan pembiasaan dan latihan menyelesaikan soal numerasi (Hazimah & Sutisna, 2023; Pardede & Mujazi, 2024; Puspitasari et al., 2023). Selain faktor internal siswa, beberapa penelitian mengidentifikasi proses pengajaran guru dapat menyebabkan siswa merasa bingung dalam mengikuti materi numerasi. Metode pengajaran yang berpusat pada guru dan monoton menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan kurangnya semangat siswa untuk belajar numerasi. Guru juga jarang mengaitkan materi numerasi dengan konteks nyata kehidupan sehari-hari dan kurang menstimulasi proses berpikir siswa (Mahmud & Drus, 2023). Guru juga kurang memperhatikan variasi kemampuan siswa sehingga guru sering kesulitan meratakan pemahaman seluruh siswa, ada siswa yang cepat mengerti sementara yang lain tetap bingung (Bolstad, 2023; Wahyuni et al., 2023). Misalnya kesulitan siswa dalam memahami bahasa matematika dan konteks soal terutama soal cerita. Guru kurang melatih siswa dengan soal cerita berbasis aktivitas kehidupan sehari-hari sehingga masih didapati sebagian siswa yang kebingungan menghubungkan antara konsep numerasi yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Oleh karena itu, guru harus secara eksplisit melatihkan kemampuan numerasi kepada siswa selama kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Guru harus membuat program pengajaran yang membiasakan siswa untuk membaca dengan disertai usaha siswa untuk memahami apa yang dibaca. Media yang membantu guru menyampaikan kajian numerasi kepada siswa dan soal cerita yang diberikan harus memiliki keterkaitan (kontekstual) dengan aktivitas kehidupan sehari-hari (Bolstad, 2020; Saimon et al., 2023). Han, et al. (2017) dan Maghfiroh et al. (2021) mengemukakan bahwa dalam konteks pembelajaran di dalam kelas, kemampuan numerasi juga merujuk pada apresiasi dan pemahaman terhadap sebuah informasi yang dinyatakan secara matematis seperti grafik, bagan dan tabel yang menjadikan kemampuan ini sangat penting untuk menunjang keberhasilan akademik siswa terutama dalam mata Pelajaran matematika dan IPA. Untuk mengajarkan materi numerasi dan melatih

kemampuan numerasi siswa yang menjadi bagian dari kemampuan abad ke-21 guru dapat memilih strategi-strategi pembelajaran inovatif antara lain model pembelajaran berbasis proyek, pendekatan kontekstual REACT dan model pembelajaran RODE (Rahayu et al., 2024; Sihombing & Susilowaty, 2023; Wulandari et al., 2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar siswa mengalami kesulitan untuk menganalisis data, tidak mampu membuat identifikasi variabel sehingga menyajikan jawaban salah dan tidak lengkap. Hanya sebagian kecil siswa yang sudah mampu menganalisis data, membuat identifikasi variabel serta menyelesaikan masalah dengan menyajikan jawaban benar yang lengkap dengan satuan. Selain faktor internal siswa yang kesulitan memahami konsep IPA secara mendalam, faktor eksternal berupa praktik pengajaran monoton tidak membiasakan siswa menyelesaikan soal berdasarkan konteks nyata membuat semangat dan minat belajar membaca siswa rendah serta tidak menstimulasi proses berpikir siswa. Untuk mengatasi kesulitan siswa tersebut guru memiliki peran dan tanggung jawab melatihkan kemampuan numerasi dalam proses pembelajaran secara eksplisit. Guru dapat menerapkan strategi pengajaran yang menunjang dengan baik berupa pendekatan, model, media atau metode pengajaran yang inovatif. Untuk penelitian selanjutnya dapat diuji coba penerapan pembelajaran berbasis proyek, pendekatan kontekstual REACT dan model pembelajaran RODE dalam melatihkan kemampuan numerasi siswa baik dalam mata pelajaran matematika mapun dalam mata pejaran IPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terlaksananya kegiatan kemampuan numerasi siswa sekolah menengah pertama dalam pembelajaran sains di SMPN 3 Karang Intan Tahun 2024 – 2025, pelaksana kegiatan menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ketua jurusan pendidikan matematika FKIP Universitas Borneo Tarakan
2. Dekan FKIP Universitas Borneo Tarakan
3. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Banjar
4. Kepala Sekolah dan Guru-Guru di SMPN 3 Karang Intan
5. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung terlaksananya kegiatan kemampuan numerasi siswa sekolah menengah pertama dalam pembelajaran sains di SMPN 3 Karang Intan Tahun 2024 – 2025.

DAFTAR PUSTAKA

Adelia, V., Putri, R. I. I., & Zulkardi, Z. (2024). A systematic literature review: How do we support students to become numerate? *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(3), 1816. https://doi.org/10.11591/ijere.v13i3.26849

Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi ke-3). Bumi Aksara. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=j5EmEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1

Asani, F., Wardono, W., Dewi, N. R., Mariani, S., & Agoestanto, A. (2024). Meta-analysis: The improvement of numeracy literacy through problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 15(3), 424. https://doi.org/10.26418/jpmipa.v15i3.74009

Asari, A., Zulkarnaini, Z., Hartatik, H., Anam, A. C., Suparto, S., Litamahuputty, J. V., Dewadi, F. M., Prihastuty, D. R., Maswar, M., & Syukrilla, W. A. (2023). *Pengantar statistika*. PT Mafy Media Literasi Indonesia. https://repository.um.ac.id/5450/1/fullteks.pdf

Bolstad, O. H. (2020). Secondary teachers' operationalisation of mathematical literacy. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 115–135. https://doi.org/10.30935/scimath/9551

Bolstad, O. H. (2023). Lower secondary students' encounters with mathematical literacy. *Mathematics Education Research Journal*, 35(1), 237–253. https://doi.org/10.1007/s13394-021-00386-7

Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan literasi sekolah dan literasi numerasi melalui model blended learning pada siswa kelas V SD kota Singaraja.

WIDYALAYA: Jurnal Ilmu Pendidikan, 1(3), 269–283. http://jurnal.ekadanta.org/index.php/Widyalaya/article/view/121

Fiad, U., Suharto, & Kurniati, D. (2017). Identifikasi kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri 12 Jember dalam menyelesaikan soal PISA konten space and shape. *Kadikma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 72–78. https://doi.org/10.19184/kdma.v8i1.5256

Fildzah, N. N., & Masriyah, M. (2024). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan masalah setara asesmen kompetensi minimum numerasi dan bentuk scaffolding yang diberikan. *MATHEdunesa*, 13(2), 535–549. https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p535-549

Geiger, V., & Schmid, M. (2024). A critical turn in numeracy education and practice. *Frontiers in Education*, 9, 2011. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1363566

Gulo, R. E., Telaumbanua, Y. N., Mendrofa, R. N., & Mendrofa, N. K. (2025). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel ditinjau dari metakognitif. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 14(1), 37–58. https://doi.org/10.59672/emasains.v14i1.4552

Hamdu, G., Hadiana, D., Sylvia, N., Apipatunnisa, I., & Yulianto, A. (2023). Measuring changes of students' conceptual understanding of literacy and numeracy in natural science by using Rasch model. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(3), 489–497. https://doi.org/10.23887/jisd.v7i3.59943

Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). *Materi pendukung literasi numerasi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Tim GLN Kemendikbud. https://repositori.kemdikbud.go.id

Hanafiah, H., Sutedja, A., & Ahmaddien, I. (2020). *Pengantar statistika* (E. Jaelani, Ed.). CV Widina Media Utama. https://repository.penerbitwidina.com/id/publications/329127/pengantar-statistika

Harsono, A. M. B., Murti, R. C., & Cahya, R. D. (2023). Hubungan keterampilan 4C dan kemampuan literasi numerasi peserta didik dengan hasil belajar matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3299–3308. https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7162

Hazimah, G. F., & Sutisna, M. R. (2023). Analisis faktor yang mempengaruhi rendahnya tingkat pemahaman numerasi siswa kelas 5 SDN 192 Ciburuy. *EL-Muhbib: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 7(1), 10–19. http://ejournal.iaimbima.ac.id/index.php/eL-Muhbib/article/view/1350

Hikmah, A. A. N., Budiman, I., & Kartika, H. (2024). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada persamaan linier satu variabel. *Didactical Mathematics*, 6(2), 314–322. https://doi.org/10.31949/dm.v6i2.10672

Iasha, V., Zulfah, M., Amelia, M., Dari, Y. W., Ayu, D. S., Halimatussadiah, H., Jamilah, S., Mahendra, D. A., Salsabila, N. E., & Setiawan, B. (2025). Pentingnya literasi numerasi sebagai fondasi pendidikan sekolah dasar untuk membangun kecerdasan dan kemandirian siswa di masa depan. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 6(4), 581–600. https://doi.org/10.61227/arji.v6i4.279

Khoirunnisa, S., & Adirakasiwi, A. G. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa SMP pada era Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 925–936. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393

Kusuma, A. E., Wulandari, S., & Ridwan. (2025). Kemampuan numerasi siswa sekolah menengah pertama dalam pembelajaran IPA. https://drive.google.com/file/d/1Up1zw3TnPk7_xRkuIXFI0MCnBG4AjtX6/view

Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342–3351.

https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341

Mahmud, M. S., & Drus, N. F. M. (2023). The use of oral questioning to improve students' reasoning skills in primary school mathematics learning. *Frontiers in Education*, 8, Article 1126816. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1126816

Mandailina, V., & Aulia, H. (2025). Keterampilan kolaborasi dan literasi digital dalam meningkatkan literasi numerasi mahasiswa. *Lamda: Jurnal Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 5(1), 96–108. https://doi.org/10.58218/lambda.v5i1.1231

Nasution, S. H., Rahmawati, Z. P., Masruroh, A., & Anjarini, A. G. (2022). Eksplorasi pemberian kartu masalah untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pakis. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 59–70. https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.1.59-70

Nurhaswinda, Situmorang, N. I. F., Anggraini, N., & Alpajri, M. (2025). Pentingnya numerasi dan sistem bilangan bagi siswa sekolah dasar. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(2), 2899–2911. https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/1924

OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030* (OECD Education Working Papers). http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf

OECD. (2022). *PISA 2022 mathematics framework (draft)*. OECD Publishing.

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Vol. I)*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en

Pardede, L. O. E., & Mujazi. (2024). Faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi numerasi pada kelas rendah di SD Negeri Duri Kepa 11 Jakarta Barat. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(4), 121–128. https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4900

Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Numerical literacy in thematic learning for upper grade elementary school students. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9–15.

Pristanti, D. L., Mayadi, S., & Endriana, N. (2023). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas XI. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1261–1270. https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1395

Puspitasari, A., katrin, D., & Anggita, W. D. (2023). Analisis kemampuan numerasi siswa dalam soal pengolahan data matematika pada kelas 5 sekolah dasar. *Conference of Elementary Studies*, 2, 19–31. http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID

Rahayu, S. S., Kusuma, A. E., & Widyawati, E. (2024). Enhancing junior high school students' mathematics communication skills through RODE learning model. *Mathematics Education and Application Journal (META)*, 6(2), 78–89. https://doi.org/10.35334/meta.v6i2.6312

Rahim, E. P., Maimunah, M., & Suanto, E. (2025). Analysis of the numeracy skills of junior high school students in solving systems of linear equations with two variables (SPLDV) problems. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 16(1), 82–96. https://doi.org/10.26418/jpmipa.v16i1.80336

Saimon, M., Lavicza, Z., & Dana-Picard, T. (2023). Enhancing the 4Cs among college students of a communication skills course in Tanzania through a project-based learning model. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6269–6285. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11406-9

Santia, I., & Handayani, A. D. (2023). Exploring students' numerical literacy on statistical problem-solving in Indonesia. *Qubahan Academic Journal*, 3(4), 289–297. https://doi.org/10.58429/qaj.v3n4a181

Sihombing, D. C., & Susilowaty, N. (2023). Meta analisis pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap

kemampuan matematis siswa. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 9(1), 136–145. https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i1.4028

Simanjuntak, S. D., Saragih, S., Sitepu, I., & Noverica, S. (2025). Profiling 4C skills through PISA-based mathematics tasks: A contextual analysis of junior high school students. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 13(2), 306. https://doi.org/10.33394/j-ps.v13i2.15294

Siskawati, F. S., Chandra, F. E., & Irawati, T. N. (2021). Profil kemampuan literasi numerasi di masa pandemi COVID-19. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 3(1), 253–261. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1673

Susilana, R., Hanoum, R. N., Amelia, D., Ali, M., & Samah, N. A. (2024). Towards better numeracy outcomes: Analyzing factors and interventions for Indonesian students. *Jurnal Didaktik Matematika*, 11(2), 172–188. https://doi.org/10.24815/jdm.v11i2.40802

Tout, D., Demonty, I., Díez-Palomar, J., Geiger, V., Hoogland, K., & Maguire, T. (2021). *PIAAC cycle 2 assessment framework: Numeracy*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c4221062-en

Wahyuni, A., Muhaimin, L. H., Hendriyanto, A., & Trirenika, Y. (2024). Exploring middle school students' challenges in mathematical literacy: A study on AKM problem-solving. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 16(3), 3335–3349. https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5729

Wahyuni, A. S., Redhana, I. W., & Tika, I. N. (2023). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dengan strategi berdiferensiasi terhadap keterampilan berpikir kreatif. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 274–283. https://doi.org/10.37630/jpm.v13i1.824

Wulandari, S., Kusuma, A. E., Ridwan, R., Suciati, S., & Rusmansyah, R. (2024). REACT contextual approach: Effective numeracy teaching for future mathematics teachers. *ETDC: Indonesian Journal of Research and Educational Review*, 3(3), 37–49. https://doi.org/10.51574/ijrer.v3i3.1727