SENTRI:
Jurnal Riset Ilmiah
ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri

Vol. 5, No. 11, 2026
e-ISSN: 2963-1130
pp. 5799-5812

Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Steam Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas Iv Pada Materi Operasi Bilangan Bulat Di Upt Sd Negeri 060823 Medan

Shella Ananda1, Abdul Mujib2*, Sujarwo3, Hidayat4
[1,2,3,4] Prodi PGSD, FKIP, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan – Indonesia

*Corresponding Author's e-mail: abdulmujib@umnaw.ac.id

Article History:
Received: September 09, 2026
Revised: October 15, 2026
Accepted: November 25, 2026

Keywords:
Problem-Based Learning, STEAM, numeracy literacy, operations with integers, elementary school.

Abstract: *This study was conducted because the numeracy literacy skills of fourth-grade students at UPT SD Negeri 060823 Medan regarding operations with integers were found to be low. Based on the 2024 National Assessment, the students' numeracy achievement stood at 29.17%, while the average score from the initial diagnostic test was only 25.84—falling short of the established Learning Objective Achievement Criteria (KKTP). This research aims to describe the implementation of a STEAM-based Problem-Based Learning (PBL) model to enhance students' numeracy literacy skills. The study employed the Classroom Action Research (CAR) methodology, following the Kemmis and McTaggart model, and was carried out over two cycles involving 24 fourth-grade students. Data were collected through tests, observations, interviews, and documentation, and subsequently analyzed using both quantitative and qualitative descriptive methods. The results indicate that the implementation of the STEAM-based Problem-Based Learning model successfully improved the students' numeracy literacy skills. The implementation of instruction by the teacher increased from 80.95% in Cycle I to 95.24% in Cycle II; student mastery reached 87.50%, and the N-Gain score was 0.37, which falls into the medium category. Thus, the STEAM-based Problem-Based Learning model has proven effective in enhancing students' numeracy literacy skills concerning operations with integers.*

Copyright © 2026, The Author(s).
This is an open access article under the CC–BY-SA license

How to cite: Ananda, S., Mujib, A., sujarwo, & Hidayat. (2026). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS IV PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT DI UPT SD NEGERI 060823 MEDAN: PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS STEAM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS IV PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT DI UPT SD NEGERI 060823 MEDAN. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, *5*(11), 5799–5812. Retrieved from https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri/article/view/7537

PENDAHULUAN

Beberapa penelitian mengindikasikan bahwa Problem Based Learning mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika [1][2], sedangkan pendekatan *STEAM* dapat mengembangkan kecakapan berpikir kritis serta kompetensi abad ke-21 [3]. Namun, penelitian yang mengintegrasikan *Problem Based Learning* berbasis *STEAM* guna memperkuat kemampuan literasi numerasi pada materi operasi bilangan bulat di sekolah dasar masih terbatas [4]. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan Problem Based Learning berbasis STEAM sebagai alternatif pembelajaran untuk memperkuat literasi numerasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

Tabel 1. Permasalahan Awal Penelitian

Aspek	Temuan
Capaian Asesmen Nasional Numerasi	29,17%
Nilai rata-rata tes diagnostik	25,84
KKTP	75
Model pembelajaran	Didominasi metode ceramah
Aktivitas siswa	Kurang aktif dalam pemecahan masalah
Solusi yang ditawarkan	Implementasi *Problem Based Learning* berbasis *STEAM*

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan literasi numerasi siswa masih rendah, ditunjukkan oleh capaian Asesmen Nasional 29,17% dan nilai rata-rata tes diagnostik 25,84 yang masih di bawah KKTP. Atas dasar tersebut, Problem Based Learning (PBL) berbasis STEAM dipilih sebagai pendekatan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

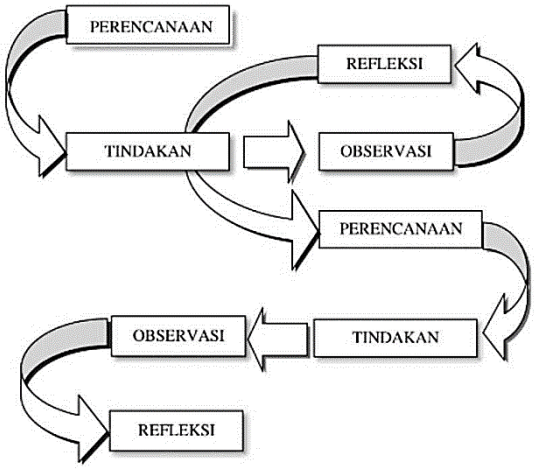
LANDASAN TEORI

Literasi numerasi menjadi kompetensi utama dalam Kurikulum Merdeka karena membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir logis serta menyelesaikan berbagai permasalahan secara efektif (Hidayat & Wulandari, 2023). Akan tetapi, tingkat literasi numerasi peserta didik kelas IV UPT SD Negeri 060823 Medan masih tergolong rendah, ditunjukkan oleh capaian Asesmen Nasional sebesar 29,17% dan nilai rata-rata tes diagnostik 25,84, yang masih berada di bawah

KKTP. keadaan ini terjadi dikerenakan Proses pembelajaran masih berpusat pada penjelasan guru sehingga keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar belum optimal dalam berpikir kritis dan menyelesaikan masalah kontekstual [5]. Oleh sebab itu, diterapkan Problem Based Learning (PBL) berbasis STEAM sebagai pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep matematika pada kehidupan nyata dan juga mengembangkan keahlian berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan mixed methods dengan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang memadukan data kuantitatif dan kualitatif [6]. Penelitian ini menggunakan model tindakan kelas Kemmis dan McTaggart yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi dalam dua siklus [7]. Model ini dipilih karena mampu mendukung perbaikan pembelajaran secara bertahap melalui refleksi pada setiap siklus [8].



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini diselenggarakan di UPT SD Negeri 060823 Medan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Partisipan penelitian berjumlah 24 peserta didik kelas IV, yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Fokus penelitian diarahkan pada upaya meningkatkan kemampuan literasi numerasi dalam materi operasi bilangan bulat melalui penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan STEAM. Pemilihan model tersebut didasarkan pada kemampuannya dalam melibatkan peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan situasi nyata, sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, serta keterampilan berkomunikasi [6] .

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus mencakup tahapan penyusunan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, serta

refleksi. Proses tindakan pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah Problem Based Learning berbasis STEAM, sedangkan kegiatan observasi dan refleksi dimanfaatkan untuk menilai hasil pelaksanaan sekaligus menjadi dasar penyempurnaan proses pembelajaran pada siklus berikutnya [9]. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi guna mengukur kemampuan literasi numerasi serta keterlaksanaan pembelajaran sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif [9]

Data penelitian diolah melalui pendekatan analisis deskriptif yang mencakup metode kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif diterapkan untuk memperoleh rata-rata hasil belajar setiap kelas serta menentukan persentase tingkat ketuntasan peserta didik berdasarkan perhitungan menggunakan rumus yang telah ditetapkan:

$$\text{Nilai Rata-rata} = \frac{\sum x}{N}$$

Persentase p $\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{Jumlah Siswa Seluruhnva}} \times 100\%$nenggunakan rumus:

$$P = \frac{Jumlah\ siswa\ tuntas}{Jumlah\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

Selanjutnya, analisis kualitatif dilakukan berdasarkan data pengamatan aktivitas guru dan peserta didik pada setiap siklus guna menjelaskan proses penggunaan model *Problem Based Learning* berbasis *STEAM* dalam menumbuhkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Hasil analisis kuantitatif dan kualitatif kemudian dipadukan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas tindakan yang dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada hasil pengamatan pendahuluan dan tes diagnostik, kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV. UPT SD Negeri 060823 Medan masih rendah. Nilai rata-rata tes diagnostik sebesar 25,84 dan capaian numerasi Asesmen Nasional Tahun 2024 sebesar 29,17%, sehingga diperlukan penerapan *PBL* yang dipadukan dengan pendekatan STEAM guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Hasil tes awal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Diagnostik Awal (Pra-Siklus) Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

No	Inisial Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	ARP	60	Tidak Tuntas
2	AKA	100	Tuntas
3	ASO	100	Tuntas
4	AAL	80	Tuntas
5	AP	10	Tidak Tuntas
6	AM	20	Tidak Tuntas

7	BA	0	Tidak Tuntas
8	DK	0	Tidak Tuntas
9	DPN	10	Tidak Tuntas
10	GBS	20	Tidak Tuntas
11	JAN	0	Tidak Tuntas
12	RR	0	Tidak Tuntas
13	LDPM	100	Tuntas
14	MAR	0	Tidak Tuntas
15	MNA	80	Tuntas
16	NSS	0	Tidak Tuntas
17	NAA	10	Tidak Tuntas
18	PP	20	Tidak Tuntas
19	DA	10	Tidak Tuntas
20	YAR	0	Tidak Tuntas
21	NB	0	Tidak Tuntas
22	PGF	0	Tidak Tuntas
23	TRR	0	Tidak Tuntas
24	BNA	0	Tidak Tuntas
		620	
Nilai Rata-Rata		25.83	
Nilai Tertinggi		100	
Nilai Terendah		0	
Siswa Tuntas (≥75)		5 (20.83%)	siswa
Siswa Tidak Tuntas (<75)		19 (79.17%)	siswa

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tahap pra-siklus, tingkat literasi numerasi peserta didik masih tergolong rendah. Kondisi ini [10] yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika memengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga, diterapkan *PBL* berbasis *STEAM* guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi melalui pembelajaran yang aktif dan kolaboratif [11]

Hasil Siklus I

a. Hasil Observasi Siklus I

Hasil pengamatan pada Siklus pertama memperlihatkan bahwasannya pengguanaan *PBL* berbasis *STEAM* berjalan dengan baik, dan juga kegiatan guru mencapai 80,95% (Sangat Baik) dan juga kegiatan siswa 85,94% (Sangat Aktif). Meskipun demikian, masih diperlukan perbaikan pada pengintegrasian unsur *STEAM*, pengelolaan waktu, dan pemahaman masalah kontekstual. Temuan ini sesuai pendapat dari [12], beliau menjelasakan bahwasannya keberhasilan

Problem Based Learning dipengaruhi oleh keterlaksanaan sintaks pembelajaran dan keterlibatan aktif peserta didik.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Aspek Observasi	Ya	Tidak	Persentase
Kegiatan Pendahuluan (3 item)	3	0	100%
Orientasi Masalah – Sintak 1 (2 item)	2	0	100%
Pengorganisasian Siswa – Sintak 2 (2 item)	2	0	100%
Membimbing Penyelidikan – Sintak 3 (6 item)	3	3	50%
Pengembangan Hasil Karya – Sintak 4 (1 item)	1	0	100%
Presentasi Hasil – Sintak 5 (1 item)	1	0	100%
Refleksi dan Evaluasi (3 item)	3	0	100%
Pengelolaan Kelas (3 item)	2	1	66,67%
TOTAL (21 item)	17	4	80.95%
Kategori	Sangat Baik		

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang Diamati	Indikator	Skor	Kategori
1	Kesiapan Belajar	Siswa hadir tepat waktu dan siap mengikuti pembelajaran	4	Sangat Baik
2	Pemahaman Masalah	Siswa mampu memahami masalah kontekstual yang disajikan guru	3	Baik
3	Pemahaman Masalah	Siswa dapat mengidentifikasi informasi penting dalam masalah	3	Baik

4	Diskusi Kelompok	Siswa aktif bertanya dan menjawab dalam kelompok	4	Sangat Baik
5	Diskusi Kelompok	Siswa bekerja sama dengan baik bersama anggota kelompok	4	Sangat Baik
6	Diskusi Kelompok	Siswa menghargai pendapat anggota kelompok lain	4	Sangat Baik
7	Literasi Numerasi	Siswa menggunakan operasi bilangan bulat secara tepat	4	Sangat Baik
8	Literasi Numerasi	Siswa memilih strategi penyelesaian yang sesuai	4	Sangat Baik
9	Literasi Numerasi	Siswa melakukan perhitungan dengan teliti dan akurat	3	Baik
10	Literasi Numerasi	Siswa menafsirkan hasil perhitungan sesuai konteks masalah	3	Baik
11	Unsur *STEAM*	Siswa menggunakan alat/media (kalkulator, kartu, garis bilangan)	4	Sangat Baik
12	Unsur *STEAM*	Siswa menyusun solusi kreatif yang mengintegrasikan *STEAM*	3	Baik

13	Presentasi Hasil	Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi kelompok	3	Baik
14	Presentasi Hasil	Siswa menyampaikan hasil secara sistematis dan jelas	3	Baik
15	Refleksi	Siswa menyimpulkan hasil belajar dengan kalimatnya sendiri	3	Baik
16	Refleksi	Siswa mengevaluasi proses penyelesaian masalah	3	Baik
TOTAL			55	
Skor Akhir	(55/64) × 100 = 85.94%			
Kategori	Sangat Aktif			

b. Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus I

Hasil tes Siklus I menunjukkan peningkatan kemampuan literasi numerasi dengan nilai rata-rata 70,96 dan 11 siswa (45,83%) mencapai KKTP. Namun, Target keberhasilan belum terpenuhi karena masih ada 13 siswa (54,17%) yang belum tuntas. Temuan ini menggambarkan bahwasannya metode *PBL* berbasis *STEAM* mulai menumbuhkan keahlian literasi numerasi para siswa, sesuai dengan pendapat [13], beliau mengatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Tabel 5. Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus I

No	Inisial Siswa	Nilai Siklus I	iKeterangan
1	ARP	78	iTuntas
2	AKA	90	iTuntas
3	ASO	90	iTuntas
4	AAL	80	iTuntas

5	AP	70	iTidak Tuntas
6	AM	75	iTuntas
7	BA	60	iTidak Tuntas
8	DK	65	iTidak Tuntas
9	DPN	65	iTidak Tuntas
10	GBS	75	iTuntas
11	JAN	75	iTuntas
12	RR	65	iTidak Tuntas
13	LDPM	90	iTuntas
14	MAR	55	iTidak Tuntas
15	MNA	80	iTuntas
16	NSS	65	iTidak Tuntas
17	NAA	75	iTuntas
18	PP	75	iTuntas
19	DA	65	iTidak Tuntas
20	YAR	65	iTidak Tuntas
21	NB	60	iTidak Tuntas
22	PGF	55	iTidak Tuntas
23	TRR	70	iTidak Tuntas
24	BNA	60	iTidak Tuntas
Jumlah Nilai		1703	
Nilai Rata-Rata		70.96	
Siswa Tuntas (≥75)		11 (45.83%)	siswa

Siswa Tidak Tuntas (<75)	13 siswa (54.17%)	

Dari hasil pengamatan dan juga tes pada saat Siklus peratama atau siklus I, penerapan *Problem Based Learning* berbasis *STEAM* telah meningkatkan aktivitas pembelajaran dan kemampuan literasi numerasi siswa, meskipun ketuntasan belajar belum mencapai target. Dengan demikian, perbaikan pada Siklus II dilakukan melalui proses refleksi, sejalan dengan [14] dan [15] yang menegaskan pentingnya refleksi berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

a. Hasil Observasi Siklus II

Siklus II dilaksanakan sebagai tindak lanjut dari hasil refleksi pada Siklus I. Hasil observasi menunjukkan peningkatan aktivitas guru dari 80,95% menjadi 95,24% dan aktivitas siswa dari 85,94% menjadi 98,44%, yang menunjukkan pembelajaran berlangsung begitu efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat [16], beliau mengatakan bahwa integrasi *STEAM* meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui pembelajaran kolaboratif dan pemecahan masalah kontekstual.

Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Aspek Observasi	Ya	Tidak	Persentase
Kegiatan Pendahuluan (3 item)	3	0	100%
Orientasi Masalah – Sintak 1 (2 item)	2	0	100%
Pengorganisasian Siswa – Sintak 2 (2 item)	2	0	100%
Membimbing Penyelidikan – Sintak 3 (6 item)	5	1	83,33%
Pengembangan Hasil Karya – Sintak 4 (1 item)	1	0	100%
Presentasi Hasil – Sintak 5 (1 item)	1	0	100%
Refleksi dan Evaluasi (3 item)	3	0	100%
Pengelolaan Kelas (3 item)	3	0	100%
TOTAL (21 item)	20	1	95.24%
Kategori	Sangat Baik		

Tabel 7. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aspek yang Diamati	Indikator	Skor	Kategori
1	Kesiapan Belajar	Siswa hadir tepat waktu dan siap mengikuti pembelajaran	4	San gat Baik
2	Pemahaman Masalah	Siswa mampu memahami masalah kontekstual yang disajikan guru	4	iSan gat Baik

3	Pemahaman Masalah	Siswa dapat mengidentifikasi informasi penting dalam masalah	4	iSangat Baik
4	Diskusi Kelompok	Siswa aktif bertanya dan menjawab dalam kelompok	4	Sangat Baik
5	Diskusi Kelompok	Siswa bekerja sama dengan baik bersama anggota kelompok	4	Sangat Baik
6	Diskusi Kelompok	Siswa menghargai pendapat anggota kelompok lain	4	Sangat Baik
7	Literasi Numerasi	Siswa menggunakan operasi bilangan bulat secara tepat	4	Sangat Baik
8	Literasi Numerasi	Siswa memilih strategi penyelesaian yang sesuai	4	Sangat Baik
9	Literasi Numerasi	Siswa melakukan perhitungan dengan teliti dan akurat	4	Sangat Baik
10	Literasi Numerasi	Siswa menafsirkan hasil perhitungan sesuai konteks masalah	4	Sangat Baik
11	Unsur *STEAM*	Siswa menggunakan alat/media (kalkulator, kartu, garis bilangan)	4	Sangat Baik
12	Unsur *STEAM*	Siswa menyusun solusi kreatif yang mengintegrasikan *STEAM*	4	Sangat Baik
13	Presentasi Hasil	Siswa berani mempresentasikan hasil pembahasan kelompok	4	iSangat Baik
14	Presentasi Hasil	Siswa menyampaikan hasil secara sistematis dan jelas	4	iSangat Baik
15	Refleksi	Siswa menyimpulkan hasil belajar dengan kalimatnya sendiri	4	iSangat Baik
16	Refleksi	Siswa mengevaluasi proses penyelesaian masalah	3	Baik

TOTAL	63
Skor Akhir	(63/64) × 100 = 98.44%
Kategori	Sangat Aktif

b. Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II

Hasil tes pada Siklus II memperlihatkan peningkatan kemampuan literasi numerasi memperoleh rata-rata sebesar 81,25 dan 21 siswa (87,50%) mencapai KKTP, sehingga Kriteria keberhasilan penelitian telah terpenuhi. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa *PBL* berbasis *STEAM* efektif meningkatkan kemampuan literasi numerasi, sejalan dengan [17] serta didukung oleh [18] yang menekankan pembelajaran kontekstual untuk mengembangkan kemampuan bernalar dan pemecahan masalah.

Tabel 8. Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Siklus II

No	Inisial Siswa	Nilai Siklus II	Keterangan
1	ARP	85	iTuntas
2	AKA	95	iTuntas
3	ASO	95	iTuntas
4	AAL	90	iTuntas
5	AP	80	iTuntas
6	AM	82	iTuntas
7	BA	72	iTidak Tuntas
8	DK	78	iTuntas
9	DPN	78	iTuntas
10	GBS	80	iTuntas
11	JAN	82	iTuntas
12	RR	78	iTuntas
13	LDPM	95	iTuntas
14	MAR	70	iTidak Tuntas
15	MNA	90	iTuntas
16	NSS	78	iTuntas
17	NAA	82	iTuntas
18	PP	82	iTuntas
19	DA	75	iTuntas
20	YAR	78	iTuntas
21	NB	78	iTuntas
22	PGF	72	iTidak Tuntas
23	TRR	80	iTuntas

24	BNA	75		iTuntas
Jumlah Nilai		1950		
Nilai Rata-Rata		81.25		
Siswa Tuntas (≥75)		21 (87.50%)	siswa	
Siswa Tidak Tuntas (<75)		3 (12.50%)	siswa	

Berdasarkan hasil observasi dan juga tes memasuki Siklus kedua, penerapan *Problem Based Learning* berbasis *STEAM* berhasil menumbuhkan keahlian literasi numerasi siswa dan mencapai indikator keberhasilan penelitian. Hasil ini sejalan dengan [19], mengatakan bahwasannya *PBL* efektif meningkatkan capaian pembelajaran, yang diperkuat oleh [20] yang menjelaskan bahwa *computational thinking* berkontribusi terhadap peningkatan literasi numerasi. Dengan demikian, pelaksanaan penelitian dihentikan setelah berakhirnya Siklus II karena seluruh sasaran yang telah ditetapkan dalam penelitian ini telah berhasil dicapai.

Penerapan PBL berbasis *STEAM* terbukti menumbuhkan keterampilan peserta didik dalam menguasai kemampuan literasi numerasi. melalui pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan [20] yang mengatakan bahwasannya PBL berbasis *STEAM* efektif meningkatkan hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah, *computational thinking*, serta kualitas pembelajaran melalui refleksi berkelanjutan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan STEAM mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas IV UPT SD Negeri 060823 Medan pada materi operasi hitung bilangan bulat. Perkembangan tersebut terlihat dari peningkatan nilai rata-rata yang semula berada pada angka 25,84 sebelum tindakan, kemudian naik menjadi 70,96 pada Siklus I, dan kembali meningkat hingga mencapai 81,25 pada Siklus II. Persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar juga mengalami perubahan yang signifikan, yaitu dari 20,83% pada tahap awal menjadi 45,83% setelah pelaksanaan Siklus I, kemudian meningkat lagi menjadi 87,50% pada akhir Siklus II. Di samping peningkatan hasil belajar, keterlibatan guru maupun siswa selama kegiatan pembelajaran semakin baik sehingga suasana kelas berlangsung lebih interaktif, kooperatif, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Berdasarkan temuan tersebut, penerapan model Problem Based Learning berbasis STEAM layak dijadikan salah satu pilihan strategi pembelajaran untuk memperkuat kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar sekaligus menunjang pelaksanaan Kurikulum Merdeka.

DAFTAR REFERENSI

Landong, A. (2024). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan berfikir siswa pada tema cita-citaku kelas IV MIS Alhusna. Jurnal Dirosah Islamiyah, 6(1), 237–254. https://doi.org/10.17467/jdi.v5i3.4367.

Hidayat. (2025). Pengembangan bahan ajar berbasis Problem Based Learning pada materi bilangan bulat. Jurnal Cakrawala Ilmiah, 4(8), 1229–1234.

Quigley, C., & Herro, D. (2016). STEAM education framework. Journal of STEM Education, 17(3), 45–52.

Sari, Sukmawarti, & Hidayat. (2025). Computational thinking dalam numerasi. Jurnal Pendidikan Dasar, 14(1), 90–100.

Mujib, A. (2019). Kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Jurnal Pendidikan Matematika, 7(2), 80–90.

Hendriana, H., dkk. (2021). Pembelajaran matematika: Teori dan praktik. Refika Aditama.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). The action research planner. Springer.

Sukmawarti, Hidayat, & L. (2022). Pengaruh PBL terhadap pemecahan masalah. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(2), 120–130.

Hidayat, T., Sukmawarti, & S. (2021). Integrasi teknologi dalam pembelajaran SD. Jurnal Pendidikan Dasar, 10(2), 120–130.

Rahmaniati, R. (Ed.). (2024). Model-model pembelajaran inovatif. Uwais Inspirasi Indonesia.

Hidayat, T., Sukmawarti, & Fadilah. (2022). Penggunaan media konkret dalam pembelajaran operasi bilangan. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1), 55–65.

Juniar Sandrawati, D. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa pada soal cerita matematika SD.

Kharizmi. (2015). Konsep dasar literasi dalam pendidikan. Jurnal Pendidikan, 6(2), 89–95.

Marchelaristi, dkk. (2023). Pentingnya literasi numerasi dalam pembelajaran matematika. Jurnal Pendidikan Dasar, 12(1), 67–75.

Liao, C., & Chen, W. (2017). STEAM education: Theory and practice. International Journal of STEM Education, 4(1), 1–10.

Megayanti, dkk. (2024). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa dalam menyelesaikan soal AKM.".

Munawar, M. (2019). Pendekatan STEAM dalam pembelajaran anak. Kencana.

Kemdikbudristek. (2022). Laporan hasil Asesmen Nasional. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Fauzi, A., & Rohman, M. (2022). Indikator literasi numerasi dalam pembelajaran matematika. Jurnal Pendidikan Dasar, 12(2), 98–107.

Pardomuan Nauli Josip Mario Sinambela, A. B., Asti Febrina, N. S., Mohammad Fatchurrohman, W. N., Elvri Teresia Br Sembiring, C., Chairunnisa, D. E. S., & D. M. (2022). Model-model pembelajaran. Sada Kurnia Pustaka