Peningkatan Keterampilan Numerasi Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Murid Kelas 4a Di Sdn Klampis Ngasem Iii/512 Surabaya

Tamaroh Rizqiyah[1*]; Ishmatun Naila[2]; Wildan Kamil[3]

[123] PPG, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, Indonesia

*rizqiyahtamaroh@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang sangat penting dalam era pendidikan abad ke-21. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika materi piktogram dan diagram batang serta meningkatkan keterampilan numerasi murid kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas berdasarkan model siklus Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus pada Mei 2026 dengan subjek 28 murid. Kegiatan pembelajaran meliputi diskusi kelompok, proyek survei kelas, dan permainan edukatif. Rata-rata nilai Siklus I adalah 95,78 dengan 27 dari 28 murid (96,43%) mencapai KKM. Siklus II memiliki rata-rata 86,67 dengan 20 murid (71,43%) mencapai KKM. Siklus III memiliki rata-rata 91,79 dengan 25 murid (89,29%) mencapai KKM. Nilai rancangan pembelajaran dan praktik mengajar juga meningkat setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan numerasi murid melalui penerapan model Problem Based Learning.

Kata kunci: keterampilan numerasi; Problem Based Learning; piktogram; diagram batang

ABSTRACT

Numeracy is an important basic competency in 21st-century education. This classroom action research aimed to describe the application of Problem Based Learning (PBL) in mathematics learning on pictograms and bar charts and to improve the numeracy skills of grade 4A students at SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya. The research used a qualitative approach with Classroom Action Research based on the Kemmis and McTaggart cycle model consisting of planning, acting, observing, and reflecting. The research was conducted in three cycles in May 2026 with 28 students. The learning activities integrated group discussion, a class survey project, and an educational game. The average score in Cycle I was 95.78 with 27 of 28 students (96.43%) achieving the minimum mastery criterion. In Cycle II, the average was 86.67 with 20 students (71.43%) achieving mastery. In Cycle III, the average was 91.79 with 25 students (89.29%) achieving mastery. The learning design

and teaching practice scores also increased across cycles. The results show an improvement in students' numeracy skills through the implementation of PBL.

Keywords: numeracy skills; Problem Based Learning; pictogram; bar chart

PENDAHULUAN

Numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung semata, melainkan mencakup kemampuan mengaplikasikan konsep matematika dalam memecahkan permasalahan nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2021). Melalui Asesmen Nasional Berbasis Kompetensi (ANBK), pemerintah secara konsisten mengukur dan mendorong peningkatan keterampilan literasi dan numerasi siswa sebagai indikator mutu pendidikan nasional.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama kegiatan PPL di SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya khususnya di kelas 4A, ditemukan bahwa sebagian besar murid mengalami kesulitan dalam memahami dan menyajikan data dalam bentuk piktogram maupun diagram batang. Materi ini merupakan bagian dari Bab 6 Matematika Kurikulum Merdeka yang menuntut kemampuan murid untuk membaca, menafsirkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data.

Kondisi pembelajaran yang ditemukan antara lain: (1) murid terbiasa menerima informasi secara pasif tanpa terlibat aktif dalam proses pengumpulan data, (2) pembelajaran cenderung berpusat pada guru sehingga kurang memberikan pengalaman bermakna kepada murid, dan (3) kurangnya penggunaan media pembelajaran yang variatif dan kontekstual. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan murid dalam memecahkan masalah berkaitan dengan penyajian data.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah atau Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran. Melalui PBL, murid diajak untuk mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelidikan, mengumpulkan data, menganalisis, dan menyajikan hasilnya (Arends, 2012). Model ini sejalan dengan pendekatan Deep Learning yang diterapkan dalam Kurikulum Merdeka, di mana pembelajaran harus bermakna (meaningful), menyenangkan (joyful), dan penuh kesadaran (mindful).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "Peningkatan Keterampilan Numerasi Menggunakan Model Problem Based Learning pada Murid Kelas 4A di SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya". Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus pembelajaran dengan materi piktogram dan diagram batang.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika materi piktogram dan diagram batang di kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya?
2. Apakah penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan numerasi murid kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya pada materi piktogram dan diagram batang?

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika materi piktogram dan diagram batang di kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya.
2. Meningkatkan keterampilan numerasi murid kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya melalui penerapan model Problem Based Learning pada materi piktogram dan diagram batang.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya terkait penerapan model PBL dalam meningkatkan keterampilan numerasi murid sekolah dasar.

Bagi murid: meningkatkan keterampilan numerasi dan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan penyajian data.

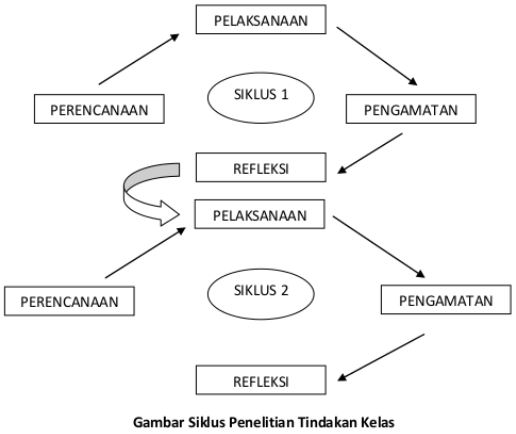
Bagi guru: memberikan alternatif model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Bagi sekolah: meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas pembelajaran di SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya.

2 METODE

2.1 Desain dan konteks penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research. PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran (Kemmis & McTaggart, 1988). PTK bersifat kolaboratif dan partisipatif antara peneliti dan guru pamong.



Gambar 1 Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

Penelitian ini menggunakan model siklus PTK dari Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat komponen utama dalam setiap siklus, yaitu: (1) Perencanaan (Planning), (2) Pelaksanaan Tindakan (Acting), (3) Pengamatan (Observing), dan (4) Refleksi (Reflecting). Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus.

Penelitian dilaksanakan di SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya, Jawa Timur, pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026, yaitu bulan Mei 2026.

2.2 Partisipan dan sumber data

Subjek penelitian adalah murid kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya tahun pelajaran 2025/2026 yang berjumlah 28 murid, terdiri atas 9 murid laki-laki dan 19 murid perempuan.

2.3 Instrumen dan prosedur

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) Lembar Penilaian Penyusunan Perangkat Pembelajaran (Lampiran 7) yang diisi oleh guru pamong untuk menilai kualitas modul ajar setiap siklus. (2) Lembar Penilaian Praktik Mengajar (Lampiran 8) yang diisi oleh guru pamong untuk menilai pelaksanaan pembelajaran setiap siklus. (3) Soal tes/asesmen formatif dan sumatif yang diberikan kepada murid pada setiap akhir siklus. (4) Lembar observasi aktivitas murid selama pembelajaran.

Siklus I – Piktogram (Diagram Gambar). Perencanaan: Menyusun Modul Ajar Siklus I dengan topik piktogram menggunakan model PBL. Modul ajar dinilai oleh guru pamong dengan nilai rancangan pembelajaran 93,42 (Lampiran 7, Rancangan ke-1). Pelaksanaan: Pembelajaran dilaksanakan pada 8 Mei 2026. Kegiatan meliputi orientasi masalah, diskusi kelompok mengerjakan LKPD piktogram, presentasi hasil kelompok, dan umpan balik guru. Nilai praktik mengajar: 92,85 (Lampiran 8, Pembelajaran ke-1). Pengamatan: Guru pamong mengobservasi proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen

penilaian praktik mengajar (Lampiran 8). Refleksi: Berdasarkan hasil nilai siklus I, rata-rata nilai murid adalah 95.78 dengan 27 dari 28 murid (96.43%) mencapai KKM (≥75).

Siklus II – Diagram Batang. Perencanaan: Menyusun Modul Ajar Siklus II dengan topik diagram batang melalui proyek survei kelas. Nilai rancangan pembelajaran 94,73 (Lampiran 7, Rancangan ke-2). Pelaksanaan: Pembelajaran dilaksanakan pada 13 Mei 2026. Murid melaksanakan proyek survei kelas secara individu, mengumpulkan data dengan menempelkan gambar kategori, dan membuat diagram batang secara mandiri. Nilai praktik mengajar: 94,04 (Lampiran 8, Pembelajaran ke-2). Pengamatan: Observasi proses kerja proyek individu dan penilaian hasil diagram batang. Refleksi: Rata-rata nilai murid siklus II adalah 86.67 dengan 20 dari 28 murid (71.43%) mencapai KKM.

Siklus III – Diagram Batang dan Diagram Gambar (Integrasi). Perencanaan: Menyusun Modul Ajar Siklus III yang mengintegrasikan diagram batang dan diagram gambar melalui kegiatan memancing ikan soal. Nilai rancangan pembelajaran 96,05 (Lampiran 7, Rancangan ke-3). Pelaksanaan: Pembelajaran dilaksanakan pada 22 Mei 2026. Murid memancing ikan berisi soal secara bergantian, menjawab soal diagram batang dan diagram gambar secara individu, lalu menempel jawaban di depan kelas. Diakhiri dengan asesmen sumatif pilihan ganda dan isian. Nilai praktik mengajar: 95,23 (Lampiran 8, Pembelajaran ke-3). Pengamatan: Observasi keaktifan memancing soal dan penilaian asesmen sumatif. Refleksi: Rata-rata nilai murid siklus III adalah 91.79 dengan 25 dari 28 murid (89.29%) mencapai KKM.

2.4 Analisis data dan etika penelitian

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis meliputi perhitungan nilai rata-rata, persentase ketuntasan klasikal, dan perbandingan hasil antarsiklus. Rumus yang digunakan adalah: Nilai Rata-rata = Jumlah Nilai Seluruh Murid / Jumlah Murid Hadir. Persentase Ketuntasan = (Jumlah Murid Tuntas / Jumlah Seluruh Murid) × 100%.

Penelitian ini dinyatakan berhasil apabila: (1) sekurang-kurangnya 75% murid mencapai nilai KKM ≥ 75, dan (2) terdapat peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus ke siklus.

3 HASIL

Sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas, dilakukan observasi awal untuk memetakan kemampuan awal murid kelas 4A. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas, diketahui bahwa sebagian besar murid belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai cara membaca dan membuat piktogram maupun diagram batang. Pembelajaran sebelumnya cenderung berpusat pada guru dengan metode ceramah dan penugasan langsung, sehingga murid kurang terlibat secara aktif.

Atas dasar temuan tersebut, peneliti merancang tindakan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning yang diintegrasikan dengan kegiatan survei langsung,

proyek mandiri, dan permainan edukatif. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus dengan materi yang saling berkesinambungan.

Siklus I dilaksanakan pada 8 Mei 2026 dengan topik Piktogram (Diagram Gambar). Modul ajar dikembangkan menggunakan model PBL dengan pendekatan Deep Learning. Kegiatan pembelajaran meliputi diskusi kelompok, pengerjaan LKPD piktogram berskala, dan presentasi hasil kelompok. Nilai rancangan pembelajaran (Lampiran 7) yang diberikan oleh guru pamong Bapak Wildan Kamil, S.Pd. adalah 93,42. Nilai pelaksanaan pembelajaran (Lampiran 8) adalah 92,85.

Rata-rata nilai murid pada Siklus I adalah 95.78. Sebanyak 27 dari 28 murid (96.43%) dinyatakan tuntas dengan nilai ≥ 75. Satu murid tidak hadir (nilai 0) sehingga tidak diperhitungkan dalam rata-rata.

Siklus II dilaksanakan pada 13 Mei 2026 dengan topik Diagram Batang melalui Proyek Survei Kelas. Pembelajaran dirancang berbasis proyek individu di mana setiap murid memilih kategori data (warna, makanan, minuman, hobi), menempelkan pilihan, mendata, dan membuat diagram batang secara mandiri. Nilai rancangan pembelajaran siklus II adalah 94,73 dan nilai pelaksanaan pembelajaran adalah 94,04.

Rata-rata nilai murid pada Siklus II adalah 86.67. Sebanyak 20 dari 28 murid (71.43%) mencapai KKM. Terdapat penurunan rata-rata dibandingkan Siklus I karena beberapa murid tidak hadir dan sebagian mengalami kesulitan dalam membuat skala diagram batang secara mandiri.

Siklus III dilaksanakan pada 22 Mei 2026 dengan topik integrasi Diagram Batang dan Diagram Gambar melalui kegiatan Memancing Ikan Soal. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan aktif dan menyenangkan murid. Diakhiri dengan asesmen sumatif berupa soal pilihan ganda dan isian. Nilai rancangan pembelajaran siklus III adalah 96,05 dan nilai pelaksanaan pembelajaran adalah 95,23.

Rata-rata nilai murid pada Siklus III adalah 91.79. Sebanyak 25 dari 28 murid (89.29%) mencapai KKM. Terdapat peningkatan signifikan dibandingkan Siklus II. Murid yang sebelumnya kesulitan kini menunjukkan pemahaman yang lebih baik.

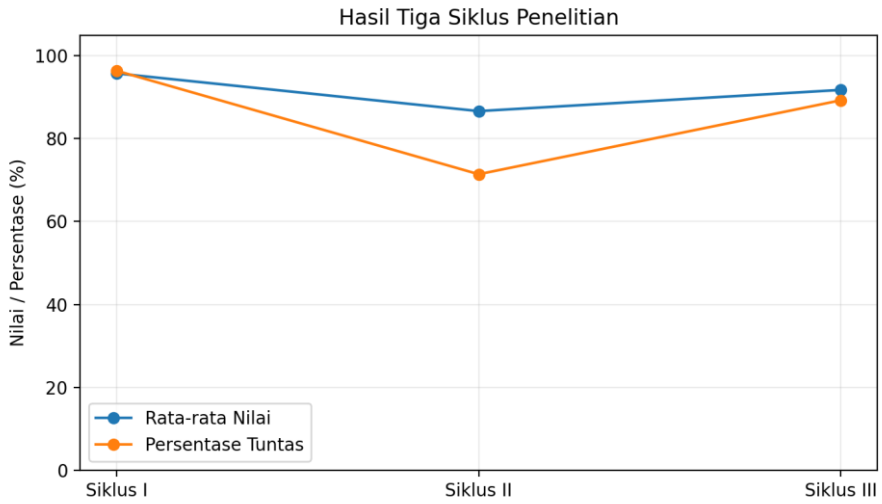
Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Tiga Siklus

Aspek	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Keterangan
Rata-rata Nilai	95.78	86.67	91.79	Meningkat
Murid Tuntas	27 siswa	20 siswa	25 siswa	Meningkat
Persentase Tuntas	96.43%	71.43%	89.29%	Meningkat
Nilai Modul Ajar (L.7)	93,42	94,73	96,05	Meningkat

Aspek	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Keterangan
Nilai Praktik (L.8)	92,85	94,04	95,23	Meningkat

Berdasarkan tabel rekapitulasi di atas, terdapat peningkatan keterampilan numerasi murid dari siklus I ke siklus III. Rata-rata nilai meningkat dari 95.78 pada Siklus I menjadi 91.79 pada Siklus III. Persentase ketuntasan juga menunjukkan tren positif dari 96.43% (Siklus I), 71.43% (Siklus II), hingga 89.29% (Siklus III).

Penilaian rancangan pembelajaran oleh guru pamong juga menunjukkan peningkatan dari 93,42 (Siklus I) menjadi 96,05 (Siklus III), begitu pula nilai pelaksanaan pembelajaran dari 92,85 menjadi 95,23. Hal ini mencerminkan peningkatan kualitas perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran setiap siklusnya.



Grafik 1. Hasil Tiga Siklus Penelitian

4 PEMBAHASAN

Peningkatan ini tidak terlepas dari efektivitas penerapan model Problem Based Learning yang memberikan pengalaman belajar bermakna dan kontekstual kepada murid. Pembelajaran berbasis masalah nyata (survei kelas, memancing ikan soal) mendorong murid untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Numerasi merupakan kemampuan untuk menggunakan, mengaplikasikan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks. Menurut Kemendikbudristek (2021), numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dan dunia.

Keterampilan numerasi mencakup beberapa aspek penting, yaitu: (1) memahami bilangan dan operasinya, (2) menggunakan matematika dalam konteks kehidupan nyata,

(3) menafsirkan data dan melakukan estimasi, serta (4) berpikir logis dan sistematis (Ojose, 2011). Dalam konteks pembelajaran matematika kelas 4 SD materi penyajian data, keterampilan numerasi yang dikembangkan mencakup kemampuan membaca, membuat, dan menginterpretasikan piktogram serta diagram batang.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah autentik dan bermakna kepada murid sehingga dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan (Arends, 2012). Sintaks atau langkah-langkah PBL menurut Arends (2012) meliputi: (1) orientasi murid pada masalah, (2) mengorganisasikan murid untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Kelebihan model PBL antara lain: (1) mendorong keterlibatan aktif murid, (2) meningkatkan motivasi belajar karena masalah yang disajikan bersifat kontekstual, (3) mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, (4) mendorong kerja sama dan kolaborasi antar murid, serta (5) meningkatkan kemampuan komunikasi matematis (Hmelo-Silver, 2004).

5 SIMPULAN

1. Model Problem Based Learning dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran matematika materi piktogram dan diagram batang di kelas 4A SDN Klampis Ngasem III/512 Surabaya melalui tiga siklus pembelajaran yang saling berkesinambungan.
2. Penerapan model Problem Based Learning terbukti dapat meningkatkan keterampilan numerasi murid kelas 4A, ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 95.78 (Siklus I) menjadi 91.79 (Siklus III), serta peningkatan persentase ketuntasan dari 96.43% menjadi 89.29%.

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Guru disarankan untuk menerapkan model Problem Based Learning dalam pembelajaran matematika materi penyajian data karena terbukti efektif meningkatkan keterampilan numerasi.
2. Pemilihan topik survei yang dekat dengan kehidupan murid sangat penting untuk menjaga motivasi dan keterlibatan aktif selama pembelajaran.
3. Penelitian serupa diharapkan dapat dilakukan pada materi matematika lain dengan subjek yang lebih luas untuk memverifikasi efektivitas model PBL.

PERNYATAAN PENULIS

Dalam proses penyusunan naskah ini, penulis memanfaatkan bantuan Artificial Intelligence (AI) sebagai alat bantu dalam pengolahan data, penyusunan kerangka,

pengembangan rancangan penulisan, serta perbaikan tata bahasa dan sistematika penyajian. Penggunaan AI hanya terbatas sebagai pendukung proses penulisan, bukan sebagai sumber untuk menciptakan atau mengarang data, informasi, maupun dokumentasi. Seluruh data, informasi, dan gambar yang dicantumkan dalam naskah didasarkan pada fakta, sumber, serta dokumentasi yang benar-benar ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Penulis tetap bertanggung jawab sepenuhnya atas keakuratan, keaslian, dan isi keseluruhan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, D. (2023). Penggunaan media piktogram berbasis survei langsung untuk meningkatkan keterampilan numerasi siswa kelas IV SD. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 9(1), 45–58.

Arends, R. I. (2012). Learning to Teach (9th ed.). New York: McGraw-Hill.

Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education. New York: Springer.

Fathurrohman, M. (2021). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV sekolah dasar. Jurnal Ilmiah PGSD, 5(2), 112–125.

Fitriani, N., & Yusuf, M. (2022). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah pada murid SD. Jurnal Basicedu, 6(3), 4178–4188. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2897

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 16(3), 235–266.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). The Action Research Planner (3rd ed.). Geelong: Deakin University Press.

Kemendikbudristek. (2021). Panduan Pengembangan Kurikulum Operasional di Satuan Pendidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika SD/MI. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kusumawati, H., & Mariyam, S. (2022). Efektivitas model Problem Based Learning terhadap kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(2), 1356–1367. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1342

Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are we able to put the mathematics we learn into everyday use? Journal of Mathematics Education, 4(1), 89–100.

Pratiwi, I. (2019). Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 4(1), 51–71.

Putri, R. I. I., & Isnani. (2022). Pembelajaran berbasis masalah kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep statistika murid SD. Jurnal Pendidikan Matematika, 16(1), 77–90.

Reys, R. E., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V., & Smith, N. L. (2014). Helping Children Learn Mathematics (10th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.

Sari, D. P., & Suryana, D. (2021). Analisis kemampuan numerasi anak usia sekolah dasar dalam memahami data statistik sederhana. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(1), 385–396. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1230

Septiani, R., & Wahyudi. (2023). Model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan media konkret untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV. Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 6(2), 123–135.

Suryani, N., & Purwanto, A. (2023). Peningkatan keterampilan numerasi siswa melalui pembelajaran berbasis proyek di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 56(1), 32–44.

Wardani, I. G. A. K., & Wihardit, K. (2020). Penelitian Tindakan Kelas (Edisi Ke-2). Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.

Widyastuti, E., & Rahmat, A. (2022). Penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SD kelas IV. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 11(4), 321–332.

Wulandari, B., & Surya, E. (2021). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan numerasi matematis siswa sekolah dasar. Journal of Educational Mathematics, 4(1), 22–31.

Yusuf, M., & Amin, M. (2022). Peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui penelitian tindakan kelas berbasis refleksi guru. Jurnal Kependidikan, 8(3), 612–626.

Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2021). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran matematika: Peluang dan tantangan bagi guru sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 6(2), 54–66.