



JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 3 Tahun 2024 Halaman 2034 - 2042

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar

Junaidi^{1✉}, Ahmad Sudi Pratikno²

Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia^{1,2}

E-mail: junaidy2406@gmail.com¹, ahmad.pratikno@trunojoyo.ac.id²

Abstrak

Kemampuan numerasi matematika merupakan salah satu aspek penting dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Pra penelitian di SDN Jaddih 4 menunjukkan bahwa siswa masih belum memiliki kemampuan numerasi yang baik. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti bermaksud untuk menguji pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas IV. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen jenis *pre-experimental design* menggunakan *one group pre-test post-test*. Pemilihan sampel penelitian menggunakan teknik sampling jenuh dengan melibatkan total 28 siswa kelas IV. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif dengan melakukan uji *paired sample*. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dengan nilai signifikansi $0.177 > 0.05$, sehingga data berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *paired sample t-test* sebesar $12.273 > 1.703$ ($t_{test} > t_{table}$) atau sig. (2-tailed) < 0.05 ($0.00 < 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem-based learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas IV SDN Jaddih 4 Bangkalan. Oleh sebab itu, model pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengatasi rendahnya kemampuan numerasi matematika siswa.

Kata Kunci: *problem-based learning*, numerasi, matematika, sekolah dasar

Abstract

Mathematical numeracy skills are a crucial element in various scientific fields. Preliminary research at Elementary School of Jaddih 4 has revealed that students are still struggling to develop proficient numeracy skills. To address this issue, researchers aim to investigate the impact of the problem-based learning model on the mathematical numeracy abilities of fourth-grade students. This study is classified as a pre-experimental design within the realm of experimental research, utilizing a one-group pre-test post-test approach. The research sample was selected using a saturation sampling technique, comprising a total of 28 fourth-grade students. Data collection methods included observation, testing, and documentation. The data analysis was conducted using quantitative methods, specifically a paired sample t-test. The preliminary normality test, with a significance value of $0.177 > 0.05$, confirmed that the data was normally distributed. The research findings indicated that the paired sample t-test value was $12.273 > 1.703$ ($t_{test} > t_{table}$) or sig. (2-tailed) < 0.05 ($0.00 < 0.05$). Therefore, it can be concluded that the implementation of the problem-based learning model significantly enhances the mathematical numeracy skills of fourth-grade students at SDN Jaddih 4 Bangkalan. Consequently, this learning model can be considered as an alternative solution to improve students' currently low mathematical numeracy skills.

Keywords: *problem-based learning, numeracy, mathematics, elementary school*

Copyright (c) 2024 Junaidi, Ahmad Sudi Pratikno

✉ Corresponding author :

Email : junaidy2406@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7587>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 8 No 3 Tahun 2024

p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pembelajaran numerasi dan kemampuan numerasi merupakan kemampuan yang diperlukan dalam keseharian individu, dan masyarakat. Siswa yang mempunyai kecakapan numerasi akan menerima capaian belajar yang maksimal. Literasi numerasi dijabarkan seperti kapabilitas dalam aplikasi konsep bilangan serta kemahiran operasi hitung pada keseharian dan kemampuan guna penafsiran keterangan yang bersifat kuantitatif di lingkungan siswa (Patriana et al., 2021). Persoalan biasanya tidak memiliki struktur, berbagai cara untuk menyelesaikannya, atau bahkan satu cara untuk menyelesaikannya sampai akhir. Selain itu, numerik terkait dengan hal-hal yang tidak matematis.

Pembelajaran numerasi di sekolah dasar dilaksanakan pada pembelajaran matematika. Fakta di lapangan menunjukkan sejumlah siswa memiliki kemampuan numerasi yang tergolong kurang, hal ini disebabkan karena adanya fenomena *learning loss* selama pandemi Covid-19. Implikasinya yakni interaksi antara siswa, dengan guru dan sumber belajar tidak bisa terlaksana dengan maksimal (Widodo & Umar, 2022). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa menghadapi banyak tantangan dalam memahami dan menggunakan konsep numerasi matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pre-test* AKM numerasi matematika terhadap siswa kelas IV SDN Jaddih 4 pada tabel:

Tabel 1. Hasil Pre-test

Keterangan	Skor
Kriteria Ketuntasan Minimal	70
Nilai tes teratas	80
Nilai tes terbawah	35
Rata-rata kelas	57.5

Berdasarkan tabel tersebut rata-rata nilai tes akm numerasi matematika yaitu 57.5, Berdasarkan hasil tes tersebut diketahui nilai tes terendah yang diperoleh siswa adalah 35. Persentase ketidaktuntasan AKM numerasi sebesar 72% dan 28% yang tuntas dalam mengerjakan tes. Menimbang hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IV SDN Jaddih 4 memiliki kemampuan numerasi yang rendah.

Hasil observasi di kelas IV SD Negeri Jaddih 4 Socah mengindikasikan siswa belum mahir dalam berhitung serta kesulitan dalam memecahkan konsep matematika sederhana. Salah satu faktor dalam menurunnya kemampuan numerasi siswa adalah rendahnya motivasi siswa dalam belajar, pembelajaran dilaksanakan oleh guru mengadopsi metode ceramah dan tidak memberikan umpan balik pada siswa. Waktu pembelajaran yang singkat sehingga siswa tidak memiliki kesempatan dalam melaksanakan diskusi dan penguatan melalui teman sebaya. Selain semua faktor diatas terdapat faktor lain yakni guru atau wali kelas IV yang jarang mengisi kelas disebabkan adanya kesibukan di luar sekolah juga menyebabkan banyak siswa mengalami penurunan kemampuan numerasi.

Salah satu usaha dapat dilaksanakan guru pada pelaksanaan pembelajaran dan peningkatan kemampuan numerasi yaitu melakukan analisis model pembelajaran dengan menyesuaikan kebutuhan. Model pembelajaran yang diaplikasikan yaitu *problem-based learning*. *Problem-based learning* didefinisikan sebagai model pembelajaran yang mengikutsertakan siswa pada proses penyelesaian masalah dan mengkaji keterkaitan antara pengetahuan dan masalah tersebut (Syamsidah & Hamidah, 2018). Berdasarkan pendapat ahli di atas, model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dianggap sebagai model pembelajaran yang membantu siswa menyelesaikan masalah sehari-hari. Model ini sealar dengan teori konstruktivisme. Yang mana piaget menjelaskan bahwa belajar merupakan kiat dalam mendapatkan pengetahuan atau teori yang dibentuk sejalan dengan fakta lapangan.

Adapun prosedur operasional PBL (Maskur et al., 2020) meliputi orientasi siswa kepada permasalahan, mengintegrasikan siswa dalam kelompok belajar, membimbing dan melaksanakan investigasi secara individu & berkelompok, mengembangkan dan menampilkan hasil, serta melakukan analisis & evaluasi proses dalam

penyelesaian masalah. Aplikasi model *problem-based learning* mempunyai pengaruh pada kemampuan numerasi siswa kelas 1 SD Negeri Kesongo 01 Tuntang (Mawarsari & Wardani, 2022). Selain itu kapabilitas numerasi siswa yang mengaplikasikan model pembelajaran *problem-based learning* lebih bagus dibanding dengan pada aplikasi model pembelajaran konvensional (Riandhany & Puadi, 2023). Selain itu, juga terdapat kenaikan pada kemampuan literasi numerasi siswa yang diberikan model PBL jika dibanding dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional (Awami et al., 2022). Pada beberapa pembelajaran, model *problem-based learning* memberikan dampak efektivitas selama melaksanakan pembelajaran matematika (Imama, Utaminingsih, & Madjdi, 2021; Meke, Wutsqa, & Alfi, 2018), meningkatkan kinerja siswa (Li & Tsai, 2022), minat belajar matematika siswa (Meke, Jailani, Wutsqa, & Alfi, 2019), serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika (Rusnanda & Safwandi, 2019). Implikasi dari sejumlah penelitian tersebut yaitu perlunya variasi model pembelajaran dengan melakukan penyesuaian dalam pembelajaran numerasi khususnya pada siswa sekolah dasar. Penyesuaian ini dalam bentuk *project-based learning* dalam pembelajaran matematika. Penerapan ini penting untuk memunculkan dampak nyata pada kemampuan numerasi siswa di kelas I berdasarkan relevansi dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Hasil tersebut memotivasi peneliti guna melaksanakan penelitian *quasi eksperimental* dengan mengkaji apakah terdapat pengaruh pada kemampuan numerasi siswa pada pembelajaran matematika saat aplikasi model pembelajaran *problem-based learning* pada siswa kelas IV SDN Jaddih 4 Kecamatan Bangkalan. Penelitian ini dilaksanakan pada pelajaran matematika yakni materi bilangan dan analisa data merupakan indikator dari kompetensi numerasi. Maka inovasi penelitian yaitu bagaimana mengamati keefektifan *problem-based learning* dalam menaikkan kemampuan numerasi matematika siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis *pre-experimental design* dengan menggunakan *one group pre-test post-test*. Sebanyak 28 siswa kelas IV SDN Jaddih 4 Bangkalan dilibatkan dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. Teknik sampling jenuh yakni melibatkan seluruh anggota siswa dalam satu kelas sebagai subjek penelitian. Adapun waktu penelitian dilakukan pada tanggal 1 Maret-30 April 2024. Penelitian menggunakan *pre-test* dan *post-test* sebagai indikator ketercapaian hipotesis penelitian. *Pre-test* dan *post-test* dilakukan pada satu kelompok yakni siswa kelas IV SDN Jaddih 4. *Pre-test* dilakukan sebelum tindakan diberikan dan *post-test* dilakukan pasca tindakan diberikan untuk menentukan tindakan pada sebuah kelompok.

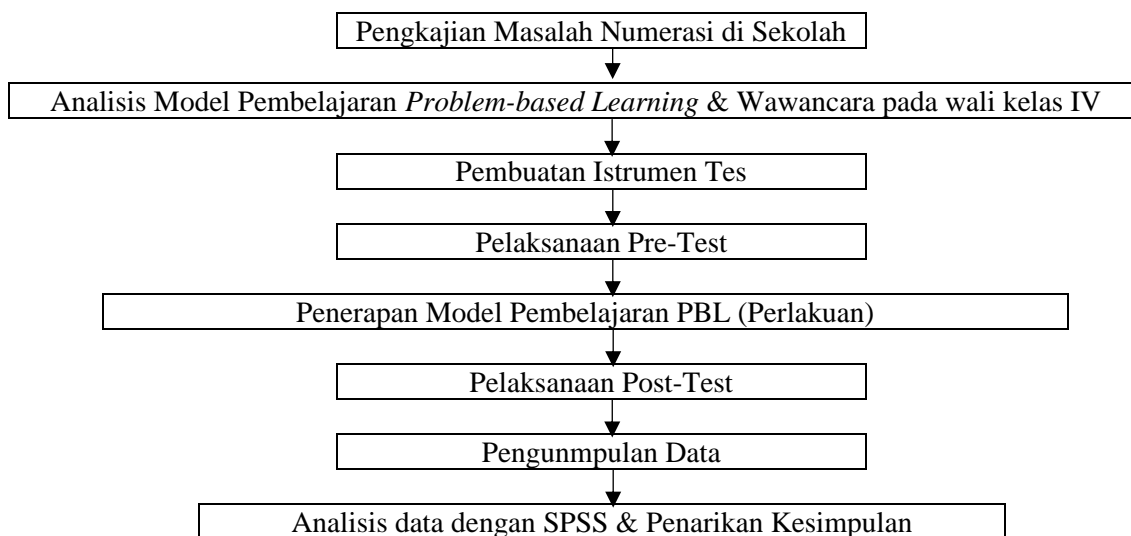
Adapun desain *one group pre-test post-test* dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:

Tabel 2. One-Group Pre-Test Post-Test Design

<i>Pre-test</i>	<i>Independent Variable</i>	<i>Post-test</i>
Y ₁	X	Y ₂

Pada tabel 2 tersebut *pre-test* disimbolkan dengan (Y₁) dilakukan sebelum peneliti melakukan perlakuan kepada sampel (siswa kelas IV). Setelah diberikan *pre-test*, siswa kemudian diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *project-based learning* yang disimbolkan dengan huruf X. Pada *treatment* tersebut digolongkan sebagai *independent variable* karena posisi model pembelajaran *project-based learning* adalah variabel bebas, sedangkan variabel terikat yakni kemampuan numerasi matematika. Pada tahap terakhir peneliti melakukan tahap *post-test* kepada 28 siswa kelas IV yang disimbolkan dengan Y₂.

Adapun pada tahap selanjutnya, proses penelitian dapat dilihat dan diamati melalui diagram alur seperti pada gambar 1. Rangkaian penelitian dimulai dengan mempelajari masalah di sekolah, kemudian memeriksa model pembelajaran yang digunakan, membuat instrumen, menjalankan *pre-test*, menjalankan model pembelajaran, menjalankan *post-test*, dan terakhir, menguji data dengan SPSS 22.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Langkah awal peneliti akan merumuskan problem atau masalah yang bakal dikaji oleh siswa. Peneliti kemudian memilih dua matrik kemampuan numerasi siswa: 1. Kemampuan untuk menggunakan beragam jenis angka atau simbol yang berkaitan pada topik matematika dalam keseharian; dan 2. Kemampuan untuk menganalisis data yang diwujudkan dalam beragam bentuk, seperti grafik, tabel, dan lain-lain. Instrumen memiliki lima pertanyaan untuk setiap indikator, dan siswa akan diberi poin seratus jika mereka menjawabnya dengan benar. Selanjutnya, peneliti membuat instrumen tes dan mengujinya dengan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.

Dalam penelitian ini, siswa diminta untuk mengisi soal pre-test. Kemudian, model pembelajaran berbasis masalah akan diterapkan dan siswa diminta untuk mengisi tes selanjutnya. Hasil dari kedua pre-test dan post-test dievaluasi dengan Uji Normalitas dan Uji *Paired Sample T-test* dengan dasar keputusan:

1. Jika nilai sig. kurang dari 0.05, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sedangkan variabel bebas (X) memengaruhi variabel terikat (Y);
2. Sebaliknya, jika nilai sig. lebih dari 0.05, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Variabel bebas (X) tidak memengaruhi variabel terikat (Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah kelas atau sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji statistik parametrik menggunakan nilai tes Komogorov-Smirnov. Adapun uji homogenitas tidak dilakukan karena sampel penelitian hanya terdiri dari satu kelas (*one group*). Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-Test	.128	28	.200*	.957	28	.297
Post-Test	.139	28	.177	.954	28	.253

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3 tersebut diperoleh hasil bahwa uji normalitas memperoleh nilai signifikansi sebesar $0.177 > 0.05$ (sig. > 0.05), sehingga dapat diartikan bahwa data berdistribusi normal. Setelah data berdistribusi normal, maka peneliti dapat menggunakan statistik parametrik untuk melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang

digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji *paired sample t-test*. Hal tersebut dikarenakan sampel penelitian hanya terdiri dari satu kelas, dan nilai yang dianalisis yakni nilai *pre-test* dan nilai *post-test*.

Kemampuan Numerasi Siswa

Penelitian dilaksanakan pada sejumlah langkah yakni *pre-test*, penerapan model pembelajaran, serta pelaksanaan *post-test*. *Pre-test* dan *post-test* dilaksanakan dengan 5 butir soal uraian yang terdiri 3 soal tabulasi data dan 2 soal perkalian dalam bentuk cerita. Bobot penilaian masing-masing soal diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil *Post-test*

Keterangan	Skor
Kriteria Ketuntasan Minimal	70
Nilai tes teratas	100
Nilai tes terbawah	60
Rata-rata kelas	81.25

Berdasarkan tabel 4 tersebut dapat diinterpretasikan bahwa terdapat peningkatan khususnya pada nilai teratas, nilai terendah, dan nilai rata-rata kelas. Pada hasil *pre-test*, nilai teratas yakni 80 sedangkan pada hasil *post-test* nilai teratas meningkat menjadi 100. Nilai terendah dari *pre-test* yakni 35, sedangkan pada hasil *post-test* meningkat menjadi 60. Hal ini ada peningkatan sebesar 30 poin jika dibandingkan dengan hasil sebelumnya. Pada rata-rata kelas terjadi peningkatan, dari yang semula pada *pre-test* sebesar 57,5 meningkat menjadi 81,25 pada *post-test*. Untuk memudahkan membandingkan hasil nilai *pre-test* dan nilai *post-test* dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Numerasi

Tes	Mean	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Siswa Tuntas	Siswa Tidak Tuntas
Pre-test	57.5	80	35	8	20
Post-test	81.25	100	60	26	2

Berdasarkan tabel 5 tersebut, data hasil *pre-test* menunjukkan bahwa terdapat 8 siswa (29%) yang tuntas dan 20 siswa (71%) yang tidak tuntas. Adapun pada hasil *post-test* diperoleh 26 siswa (92%) mempunyai nilai dengan kategori tuntas dan 2 siswa (7%) mempunyai nilai dengan kategori tidak tuntas. Rata-rata kelas yang dicapai besarnya 81.25 berada di kategori sangat baik. Setelah menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test*, maka peneliti melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *paired sample t-test*. Adapun hasil uji *paired sample t-test* sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji *Paired Sample T-test*

		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper			
Pair 1	Pre_test - Post_test	-23.75000	10.24017	-27.72072	-19.77928	-12.273	27	.000

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada tabel 6 tersebut diperoleh hasil bahwa nilai sig. < 0.05 (0.000 < 0.05) atau nilai $t_{test} > t_{table}$ (12.273 > 1.703), dengan kata lain H0 ditolak dan Ha diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *project-based learning* terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas IV SDN Jaddih 4 Bangkalan.

Hasil uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai sig. 0.000 < 0.05, yang mengindikasikan variabel terikat (Y) dipengaruhi oleh variabel bebas (X). Ada bukti bahwa model pembelajaran berbasis masalah memengaruhi kemampuan numerasi siswa. Namun, dua siswa gagal mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal, yaitu 70, karena

mereka terlalu malas dan tidak memiliki kemampuan kognitif yang baik. Di pre-test, nilai rata-rata siswa hanya sebesar 57,5%. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya dorongan untuk belajar matematika dan pengawasan yang buruk dari orang tua, yang menyebabkan nilai rendah siswa. Faktor lingkungan juga memengaruhi kemampuan siswa. Pada kelas IV, lima kelompok dibentuk dengan 5–6 siswa, dengan tingkat pemikiran rendah, tengah, dan tinggi.

Selain faktor tersebut terdapat sejumlah temuan yakni sejumlah siswa kelas IV memiliki kemampuan numerasi yang tergolong tinggi namun mereka tidak dapat mengembangkannya. Hal itu disebabkan oleh kurangnya pelatihan numerasi yang diberikan oleh guru atau wali kelas. Wali kelas IV hanya berfokus pada materi pembelajaran berbasis kurikulum merdeka. Setelah peneliti mengaplikasikan model pembelajaran, motivasi siswa meningkat lewat banyaknya siswa yang interaktif dalam pembelajaran yang dirancang oleh peneliti. Dengan meningkatnya motivasi belajar siswa maka kemampuan numerasi siswa perlahan meningkat. Hasil *pre-test* dan *post-test* meningkat, naik dari rata-rata kelas 57 menjadi 81.

Pemilihan model *problem-based learning* dilakukan lewat sejumlah analisis kebutuhan siswa serta kondisi lingkungan. Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa masih dapat digolongkan kurang dalam pembelajaran numerasi dan model PBL juga cocok diterapkan pada siswa kelas IV SD Negeri Jaddih 4 karena menerapkan kurikulum merdeka yang notabene sering menerapkan pembelajaran berbasis kinerja (proyek). Dengan penerapan model *problem-based learning* (PBL) maka peneliti dapat melaksanakan analisis guna mengetahui dampak pada kemampuan numerasi siswa. Model *problem-based learning* akan mendorong keaktifan siswa lewat aktivitas penyelesaian masalah. Nilai *pre-test* dan *post-test* menunjukkan pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Jaddih 4 Bangkalan. Setelah aplikasi model pembelajaran berbasis masalah digunakan selama pembelajaran, nilai *pre-test* rata-rata siswa adalah 57,5. Nilai *post-test* rata-rata siswa adalah 81,25 setelah tindakan selesai. Ini mengindikasikan aplikasi model PBL berpengaruh pada kemampuan numerasi siswa.

Dalam penelitian ini tersedia dua data pada satu sampel oleh karena itu uji hipotesis yang dipergunakan yakni *paired sample t-test*. Sebelum dilaksanakan uji *paired sample t-test*, Uji Normalitas akan dilaksanakan untuk mengkaji data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas mengindikasikan nilai sig. $0.177 > 0.05$ dapat diartikan data berdistribusi normal. Kemudian uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai sig. $0.000 < 0.05$, hasil mengindikasikan variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y). Dasar pengambilan kesimpulan apabila nilai sig. < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan mengindikasikan model *problem-based learning* memengaruhi peningkatan kapabilitas numerasi siswa.

Kapabilitas numerasi adalah aspek krusial pada keseharian siswa. Konsep numerasi dapat berkaitan dengan keseharian siswa. Temuan pada penelitian model pembelajaran berbasis masalah, guru dapat lebih memudahkan pada pemberian dukungan pada siswa. Stimulan dengan bentuk kemampuan literasi numerasi sejalan dengan model pembelajaran berbasis masalah karena terfokus di kemampuan guna mengatasi masalah (Aditya et al., 2023). Selain itu aplikasi model *problem-based learning* dapat menaikkan kemampuan berpikir kritis (Saiful & Fauziah, 2022). Siswa diarahkan guna berpikir kritis serta mengaplikasikan tahapan ilmiah dalam menyelesaikan masalah disekitar (Astutik, 2022). Aplikasi model *problem-based learning* didasari adanya keperluan model pembelajaran yang dapat dicocokkan dengan lingkungan siswa. Model *problem-based learning* akan menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran dilatarbelakangi model tersebut akan mengajak siswa berpikir kritis dan membina siswa bersikap aktif dalam menjalankan model pembelajaran *problem-based learning* (Suryani, 2023). Pembelajaran berbasis PBL diaplikasikan dengan latar dari sebuah kasus yang akan dianalisis guna didapati permasalahan pembelajaran yang aktif dan bermakna (Ibnu Imam Al Ayyubi et al., 2024). Upaya menaikkan kapabilitas literasi numerasi siswa penting, itu merupakan tugas bersama sekolah dan guru berperan menjadi fasilitator pada pembelajaran kelas (Kosim Abdullah & Muhamad Zaenal, 2023). Model *problem-based learning* bersifat konstruktif apabila diaplikasikan dalam menaikkan kapabilitas literasi dan numerasi siswa di SD (Masliah et al., 2023).

Pembelajaran Matematika tidak dapat dipisahkan dari aktivitas numerasi. Namun numerasi memiliki artian berbeda dengan kemampuan tematik walaupun keduanya berdasarkan wawasan dan keterampilan sejenis namun perbedaan ada di pengelolaan wawasan & keterampilan (Nisa, 2023). Pentingnya aplikasi metode pembelajaran model *problem-based learning* untuk materi yang sealur pada mata pelajaran lain (Zulaeliyah, 2021). Aplikasi model *problem-based learning* dalam pembelajaran dapat menaikkan aktivitas siswa dalam pembelajaran (Putri et al., 2023). *Problem-based learning* berbantuan media YouTube memengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Proses pemecahan masalah dalam pembelajaran *problem-based learning* dapat mendukung siswa dalam melatih kapabilitas literasi numerasi mereka (Samad & Nur, 2023; Simamora, Simamora, & Andriani, 2022). *Problem-based learning* membuat siswa yang mengalami kenaikan nilai, juga diikuti oleh interaksi siswa dalam proses pembelajaran, sekaligus mengukur adanya peningkatan kepercayaan diri siswa dalam menjawab permasalahan yang menuntut kemampuan numerasi diberikan guru (Rachman & Nuriadin, 2022). Model pembelajaran berbasis masalah mampu menampung kemampuan siswa dalam berpikir kritis, terutama dalam belajar matematika. Siswa akan memahami lebih baik karena mereka secara langsung berpartisipasi dalam melakukan pelatihan dan mengembangkan pengetahuan baru, mereka akan mengerti lebih banyak dan dapat menerapkannya dalam kehidupan (Pujastuti et al., 2024). Pengajaran matematika di sekolah tidak mudah, karena pembelajaran yang menonjolkan perhitungan dan yang tujuannya berguna kontekstual untuk memecahkan masalah sehari-hari (Boangmanalu et al., 2023).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: jenjang pendidikan yang diteliti hanya pada jenjang sekolah dasar, sampel penelitian hanya satu kelas yakni kelas IV sekolah dasar, variabel bebas yang diteliti yakni model *problem-based learning* sehingga tidak meneliti model pembelajaran inovatif lainnya, serta penelitian ini tidak merinci hambatan maupun permasalahan spesifik yang muncul ketika model *problem-based learning* diterapkan dalam pembelajaran matematika di SD. Meskipun demikian, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi, khususnya bagi peneliti lain maupun para pendidik untuk menerapkan pembelajaran *problem-based learning* khususnya pada pembelajaran matematika, tidak terkecuali juga lebih luas pada mata pelajaran lainnya dalam bingkai kurikulum merdeka dan dalam bentuk penelitian lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diaplikasikan mengenai pengaruh model pembelajaran *problem-based learning* terhadap kemampuan numerasi siswa, dikonklusikan terdapat perbedaan antara kemampuan numerasi yang mengaplikasikan model pembelajaran konvensional. Kemampuan numerasi pada saat peneliti melakukan aplikasi model *problem-based learning* siswa naik dan mengindikasikan keefektifan model *problem-based learning* daripada model pembelajaran konvensional. Uji *paired sample t-test* mengindikasikan nilai sig. $0.000 < 0.05$, Ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memengaruhi kemampuan numerasi siswa. Terdapat divergensi kapabilitas numerasi siswa pada saat aplikasi model pembelajaran PBL dan model pembelajaran konvensional. Kausa dibuktikan dengan adanya perbedaan rata-rata nilai pre-test dan post-test serta kenaikan jumlah siswa yang telah memenuhi KKM dalam pelaksanaan tes.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, G., Harini, E., & Setyawan, A. F. (2023). Improving Numeracy Literacy through Problem-Based Learning for 3 rd Grade Students. *Proceeding of International Conference on Teacher Profession Education, 1*(1), 1940–1951. Retrieved from: <https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/ICoTPE/article/view/1087>
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. (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>.

- 2041 *Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar – Junaidi, Ahmad Sudi Pratikno*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7587>
- Ananda, S. F. D., & Fauziah, A. N. M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 9(2), 390-403. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i2.491>
- Astutik, S. (2022). Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Problem Based Learning (PBL) pada Siswa Kelas VI SDN Oro-Oro Ombo 02 Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 1(3), 561-582. Retrieved from: <https://jurnal.widyahumaniora.org/index.php/jptwh/article/view/75/74>
- Awami, F., Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Self Confidence Siswa SMK. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 8(2), 231-243. <https://doi.org/10.30653/003.202282.236>
- Boangmanalu, A. M., Irvan, & Nasution, M. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terintegrasi. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 10–16. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/588>
- Al Ayyubi, I. I., Rohaendi, N., Herdiansyah, R., & Puspita, T. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika. *Tadruusun: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 206–216. <https://doi.org/10.62274/tadruusun.v3i1.121>
- Abdullah, E. K., & Zaenal, R. M. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 9(2), 128–138. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v9i2.3454>
- Imama, N., Utaminingsih, S., & Madjdi, A. H. (2021). The effectiveness of the development of problem based learning model based on Bakiak game technology in mathematics learning in elementary schools. *Journal of Physics. Conference Series*, 1823(1), 012079. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012079>
- Li, H. C., & Tsai, T. L. (2022). The Effects of A Problem-Based Learning Intervention on Primary Students' Performance on Greatest Common Factor and Least Common Multiple and on Their Attitudes Towards Mathematics. *International Journal of Innovation and Learning*, 31(1), 51. <https://doi.org/10.1504/ijil.2022.119636>
- Maskur, R., Sumarno, Rahmawati, Y., Pradana, K., Syazali, M., Septian, A., & Palupi, E. K. (2020). The Effectiveness of Problem Based Learning and Aptitude Treatment Interaction in Improving Mathematical Creative Thinking Skills on Curriculum 2013. *European Journal of Educational Research*, 9(1). <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.1.375>
- Masliah, L., Nirmala, S. D., & Sugilar, S. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4106>
- Mawarsari, N., & Wardani, K. W. (2022). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi pada Kurikulum Merdeka Peserta Didik Kelas 1 Sekolah Dasar. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5461–5465. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1177>
- Meke, K. D. P., Wutsqa, D. U., & Alfi, H. D. (2018). The Effectiveness of Problem-Based Learning using Manipulative Materials approach on Cognitive Ability in Mathematics learning. *Journal of Physics. Conference Series*, 1097, 012135. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012135>
- Meke, K. D. P., Jailani, J., Wutsqa, D. U., & Alfi, H. D. (2019). Problem based learning using manipulative materials to improve student interest of mathematics learning. *Journal of Physics. Conference Series*, 1157, 032099. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032099>
- Nisa, A. C. (2023). Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbantu Quizizz. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 310–317. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4459>

- 2042 *Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar – Junaidi, Ahmad Sudi Pratikno*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7587>
- Patriana, W. D., Utama, S., & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3413-3430. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1302>
- Pudjastuti, K. T., Agustika, G. N. S., & Wiyasa, I. K. N. (2024). Improving the Numeracy Skills Elementary School Students by Problem Based Learning Model. *Mimbar PGSD Undiksha*, 12(1), 57–63. <https://doi.org/10.23887/jjggsd.v12i1.69233>
- Rachman, A. B. R., & Nuriadin, I. (2022). Peningkatan Kemampuan Numerasi Peserta Didik dengan Model Problem Based Learning dan Pendekatan TPACK. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 2(2), 81–93. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v2i2.522>
- Rahmah, I. F., Irianto, A., & Rachmadtullah, R. (2023). Problem Based Learning Models to Numeracy Literacy Skills: A Study in Elementary School. *Journal of Education and Teacher Training Innovation*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.61227/jetti.v1i1.4>
- Riandhany, D. N., & Puadi, E. F. W. (2023). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(2), 223-234. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.160>
- Rohim, D. C., & Nugraha, Y. A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Siswa di SD Jatiroto 01. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 9(3), 183–189. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n3.p183-189>
- Rusnanda, R., & Safwandi, N. (2019). Improvement of Mathematical Problem Solving Ability Through Problem Based Learning Model in Applied Mathematics Course II in Industrial Engineering. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 506, 012025. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/506/1/012025>
- Samad, I., & Nur, M. A. (2023). Kemampuan Literasi Numerasi Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). 7, 100-107. Retrieved from: <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/3159/2113>.
- Simamora, Y., Simamora, M. I., & Andriani, K. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematik Siswa SMP. 8(2), 532-538. <https://doi.org/10.36987/jpms.v8i2.3675>.
- Suryani. (2023). Improving Students' Literacy and Numeracy Skills Theme of My Obligations and Rights through Problem Based Learning Model for Grade 3 Students of SD Negeri 2 Ngalas in the 2022/2023 Academic Year. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 5(6), 1040-1046. <https://doi.org/10.20961/shes.v5i6.81246>
- Syamsidah, & Hamidah, S. (2018). *Buku Model Problem Based Learning*. Sleman: Deepublish.
- Wanti, R., Putri, B., Setiana, H., & Savitri, E. N. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Melalui Model Problem Based Learning di SMP Negeri 20 Semarang. *Proceeding Nasional Seminar IPA*, 157-164. Retrieved from: <https://proceeding.unnes.ac.id/snipa/article/view/2299>
- Widodo, A., & Umar, U. (2022). Apakah Learning Loss Berpengaruh terhadap Kemampuan Numerasi Siswa *JS (Jurnal Sekolah)*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.24114/js.v6i2.33371>
- Zulaeliah, I. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDn Gunung Payung Pada Materi Keliling Serta Luas Bangun Datar dengan Model Problem Based Learning. *Satya Widya*, 37(1), 25–32. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i1.p25-32>