Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika Vol. 8 No. 1 (2025)
p-ISSN: 2654-6140, e-ISSN: 2656-4181
DOI: https://doi.org/10.33503/prismatika.v8i1.1220

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *NUMERASITES* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Adella Harlifna Putri[1]*, Himmatul Ulya[2], Henry Suryo Bintoro[3]
[1,2,3]*Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia*
202135011@std.umk.ac.id[1*], himmatul.ulya@umk.ac.id[2],
henry.suryo@umk.ac.id[3]

Abstrak

Rendahnya kemampuan numerasi siswa di SMP Negeri 1 Mejobo tercermin dari hasil studi awal pada siswa kelas VIII I, dengan rata-rata nilai *posttest* 27,21. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas VIII melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan media Numerasites. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen, siswa kelas VIII I ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VIII F sebagai kelompok kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Analisis data awal mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Analisis data akhir dilakukan melalui uji-t dua sampel independen dan perhitungan N-Gain. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan numerasi. Hasil penelitian menunjukkan : (1) Rata-rata kemampuan numerasi siswa yang mengikuti pembelajaran PBL berbantuan media Numerasites lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Terdapat peningkatan kemampuan numerasi yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbantuan media Numerasites, dengan kategori peningkatan yang termasuk tinggi.

Kata kunci: Kecakapan numerik, media pembelajaran numerasites, model pembelajaran berbasis masalah

Abstract

The low numeracy skills of students at SMP Negeri 1 Mejobo are reflected in the results of a preliminary study on students in class VIII I, with an average score of 27.21. Based on these findings, this study aims to improve the numeracy skills of class VIII students through the application of the Problem-Based Learning (PBL) learning model assisted by Numerasites media. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental design, students in class VIII I are designated as the experimental group and students in class VIII F as the control group. Sampling was carried out using simple random sampling. Initial data analysis includes normality tests, homogeneity tests, and average equality tests. Final data analysis was carried out through independent two-sample t-tests and N-Gain calculations. The instrument used in this study was a numeracy ability test. The results

Dikirim : 14 Agustus 2025, **Diterima** : 1 Oktober 2025, **Diterbitkan** : 31 Oktober 2025

of the study show: (1) The average numeracy skills of students who participated in PBL learning assisted by Numerasites media were superior compared to students who received conventional learning; (2) There is a significant increase in numeracy skills before and after implementing the PBL model assisted by Numerasites media, with the improvement category being high.

Keywords: *Numeracy ability, numerasites media, problem-based learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dan membekali generasi muda agar mampu menghadapi tantangan yang semakin kompleks di abad ke-21. Era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, menuntut siswa tidak hanya menguasai pengetahuan dasar, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi digital. Oleh karena itu, kualitas sistem pendidikan suatu negara menjadi indikator utama dalam menentukan sejauh mana negara tersebut mampu mempersiapkan siswanya untuk bersaing secara global. Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan tersebut adalah melalui evaluasi berskala internasional, seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA), yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai kemampuan siswa dalam literasi membaca, matematika, dan sains. Hasil dari evaluasi ini tidak hanya mencerminkan capaian belajar siswa, tetapi juga memberikan gambaran mengenai efektivitas kebijakan pendidikan dan kesiapan negara dalam menghadapi tantangan masa depan.

Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, Indonesia berada di peringkat ke-66 dari 81 negara dalam aspek kemampuan numerasi (Kemdikbud, 2023). Capaian ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tertinggal dibandingkan negara-negara lain. Bahkan, skor rata-rata matematika Indonesia pada tahun tersebut mengalami penurunan sebesar 13 poin, dari 379 pada tahun sebelumnya menjadi 366. Angka ini masih jauh di bawah rata-rata skor negara-negara OECD yang mencapai 472. Penurunan ini menjadi indikator penting yang menunjukkan perlunya upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam penguatan kemampuan numerasi siswa sebagai bagian dari kompetensi dasar abad ke-21.

Salah satu kecakapan yang wajib dimiliki siswa pada abad-21 sekarang adalah kemampuan numerasi. Menurut Rohim dkk (2021) kemampuan numerasi merupakan keterampilan dalam menggunakan pemahaman mendasar, kaidah, dan tahapan dalam matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menafsirkan informasi

dalam bentuk tabel atau diagram, melakukan transaksi jual beli, dan lain sebagainya. Astutik (2022) menyatakan bahwa numerasi merupakan kompetensi yang mencakup pengembangan dan penerapan kemampuan matematika dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari.

Meski demikian, dalam praktiknya kemampuan numerasi siswa masih tergolong rendah. Permasalahan tersebut dialami oleh siswa kelas VIII SMP N 1 Mejobo Kudus yang menunjukkan hasil analisis rata-rata awal (*posttest*) memperoleh nilai 27,21. Rendahnya kemampuan numerasi siswa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah penerapan model pembelajaran yang kurang sesuai dan guru belum menggunakan media pembelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dinilai sesuai untuk diterapkan dalam kondisi tersebut karena memiliki karakteristik yang menekankan pemecahan masalah kontekstual, keterlibatan aktif siswa, serta pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Hal ini sejalan dengan kebutuhan siswa kelas VIII yang masih kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, sehingga melalui PBL siswa dapat berlatih memahami permasalahan, mencari strategi penyelesaian, dan mengkomunikasikan hasilnya.

Selain itu, PBL memungkinkan guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa lebih mandiri dan kolaboratif dalam membangun pengetahuan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi mereka. Raviala Br Silaban et al. (2023) dalam penelitiannya menunjukan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* terbukti mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa, dengan hasil rata-rata mencapai 84,33 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Temuan ini sejalan dengan data hasil penelitian yang dilakukan oleh Fathurrohman & Putra (2024) yang menunjukkan peran model *Problem-Based Learning* dalam mengembangkan kemampuan numerasi siswa dengan rata-rata 73,5 dan tingkat ketuntasan siswa 70%.

Penerapan model pembelajaran di kelas perlu didukung dengan media pembelajaran yang tepat sesuai kebutuhan untuk mengoptimalkan kemampuan numerasi siswa. Hal tersebut sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutapea & Kalsum (2022) tentang pemanfaatan teknologi digital sebagai media belajar cenderung membantu siswa dalam memahami konsep numerasi. Sejalan terhadap pendapat Chintya dkk (2024) bahwa penggunaan media pembelajaran mampu membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan numerasinya. Inovasi media pembelajaran berbasis teknologi digital pada penelitian ini adalah pemanfaatan *Numerasites.*

Numerasites merupakan inovasi media pembelajaran berbasis *website* yang dirancang menggunakan *platform Google Sites*. Pemilihan *Numerasites* didasarkan pada kebutuhan siswa yang memerlukan media pembelajaran interaktif, kontekstual, dan mudah diakses untuk membantu mereka dalam memahami serta menyelesaikan masalah numerasi. Media ini sesuai dengan karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah melalui penyajian materi yang terstruktur, interaktif, dan dekat dengan konteks kehidupan nyata.

Numerasites memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: (1) tata letak yang fleksibel sehingga konten pembelajaran menarik dan mudah dipahami; (2) penyajian gambar, infografis, serta tampilan interaktif yang membantu siswa memahami konsep secara bertahap; (3) adanya tautan kuis dan soal indikator kemampuan numerasi yang dapat dikerjakan secara *real-time* untuk mendukung proses evaluasi; (4) akses materi yang mudah digunakan kapan saja tanpa memerlukan keterampilan teknis tinggi; serta (5) penyajian konten yang lengkap meliputi tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, materi, contoh soal numerasi beserta pembahasan, latihan soal, refleksi siswa, dan profil penulis.

Berbekal kelebihan tersebut, *Numerasites* tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana belajar mandiri dan kolaboratif yang mendukung langkah-langkah PBL. Siswa dapat mengakses masalah, mencari informasi, berdiskusi, serta mengevaluasi pemahaman mereka secara lebih efektif, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berorientasi pada peningkatan kemampuan numerasi.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lainnya yang serupa yakni dalam penelitian ini dilakukan kolaborasi antara pendekatan *Problem-Based Learning* berbantuan media digital *Numerasites*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan kemampuan numerasi siswa melalui pendekatan yang lebih menyenangkan dan efisien. Urgensi dari penelitian ini adalah kemampuan numerasi di abad-21 yang sangat penting bagi pendidikan di Indonesia karena menjadi bekal utama bagi siswa untuk menghadapi tantangan di dunia modern saat ini. Era yang semakin mengandalkan teknologi dan data, kemampuan numerasi membantu siswa supaya lebih berpikir secara logis, menganalisis informasi serta dapat mengambil keputusan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasi experimental design dengan pre-test and post-test control design.* Populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mejobo tahun pelajaran akademik 2024/2025 yang terdiri dari delapan kelas dengan total 314 siswa. Penelitian ini menerapkan teknik *simple random sampling*, yaitu metode pemilihan sampel secara acak dari populasi tanpa mempertimbangkan tingkatan atau strata dalam populasi tersebut (Lestari & Yudhanegara, 2017). Alasan pemilihan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan akademik dan teknis yang mendukung keterlaksanaan penelitian secara optimal. Kelas VIII I terdiri dari 34 siswa yang memiliki karakteristik heterogen baik dari segi kemampuan akademik maupun dinamika kelas, sehingga dinilai representatif untuk kebutuhan penelitian eksperimen pendidikan. Selain itu, berdasarkan hasil observasi awal dan koordinasi dengan guru mata pelajaran, kelas VIII I menunjukkan kesiapan yang baik dalam hal kedisiplinan, ketersediaan perangkat teknologi, serta respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran berbasis digital. Kondisi tersebut menjadi pertimbangan penting karena kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan memanfaatkan media pembelajaran numerasi berbasis digital Numerasites, yang memerlukan keterlibatan aktif siswa selama proses belajar.

Sementara itu, kelas pembanding atau kelas kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran langsung atau pembelajaran konvensional sesuai dengan praktik pembelajaran yang selama ini berlangsung di sekolah. Pemilihan metode tersebut bertujuan untuk memberikan perbandingan yang adil antara pembelajaran berbasis inovasi dengan pembelajaran yang biasa diterapkan guru dalam keseharian. Perbedaan hasil belajar atau respon siswa yang muncul dapat dikaji secara objektif karena kedua kelas memiliki kondisi awal yang relatif setara namun menerima perlakuan pembelajaran yang berbeda. Berdasarkan pertimbangan pemilihan kelas tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Numerasites dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada peserta didik kelas VIII.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes uraian yang dirancang untuk mengukur kemampuan numerasi berdasarkan indikator yang relevan. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah melalui pelaksanaan tes. Instrumen tes meliputi soal sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan diberikan. Analisis pendahuluan dilakukan dengan menerapkan uji normalitas, homogenitas,

dan kesamaan rata-rata pada data pretest siswa dengan menggunakan program SPSS. Analisis data akhir pada penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji t dua sampel independent dan uji n-gain.

Gambar 1. Tampilan Fitur Media Numerasites

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian penelitian terdiri dari enam pertemuan diantaranya *pretest*, empat kali pembelajaran inti, dan *posttest*, yang semuanya dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan materi utama teorema Pythagoras.

Analisis Rata-Rata Kemampuan Numerasi Siswa

Pengujian uji t dua sampel saling bebas menunjukkan bahwa nilai rata-rata numerasi siswa pada kelas eksperimen berbeda dibandingkan dengan kelas kontrol**.** Hasil pengujian ini sesuai dengan hasil perhitungan data akhir yang didapatkan. Uji *independent sample t-test* dilakukan terhadap data *posttest* dari kelas eksperimen dan kontrol yang hasilnya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Independen

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Hasil	Equal variances assumed	0,172	,680	5,829	66	,000
	Equal variances not assumed			5,829	65,796	,000

Berdasarkan hasil perhitungan data akhir, siswa di kelas eksperimen mencatat rata-rata *posttest* sebesar 81, yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol sebesar 62. Siswa yang tuntas kelas eksperimen berjumlah 30 siswa lebih banyak dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya berjumlah 17 siswa. Berdasarkan dari analisis data pada pengujian uji t dua sampel saling bebas diperoleh Sig = 0,000, oleh karena itu dengan nilai sig yang lebih kecil dari 0,05, yaitu 0,000, maka hipotesis nol (H_0) ditolak. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa kemampuan numerasi rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol.

Secara sederhana, penerapan model *Problem-Based Learning* berbantuan media *Numerasites* di kelas eksperimen memberikan hasil numerasi yang lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung yang diterapkan di kelas kontrol pada materi teorema Pythagoras**.** Hasil penelitian ini mendukung penelitian Riandhany & Puadi (2023) yang membahas tentang efektivitas penerapan model *Problem-Based Learning* terhadap kemampuan numerasi siswa. Kemampuan numerasi siswa yang belajar melalui pendekatan *Problem-Based Learning* terbukti lebih unggul dibandingkan mereka yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Penelitian serupa dilakukan oleh Rahmah et al. (2023), yang menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa, karena pendekatan ini berfokus pada keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan masalah, berbeda dengan model pembelajaran langsung. Kegiatan belajar di kelas kontrol menerapkan pendekatan pembelajaran langsung yakni suatu model pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat aktif di kelas, sedangkan di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* terdapat langkah-langkah untuk membimbing siswa terlibat secara aktif untuk memahami permasalahan yang ada sesuai dengan indikator kemampuan numerasi.

Perbedaan kemampuan numerasi siswa juga terlihat ketika pembelajaran sedang berlangsung. Siswa pada kelas eksperimen menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi dan keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Siswa saling berdiskusi dan menyampaikan pendapat antar siswa maupun kelompok untuk menyelesaikan permasalahan soal. Pembelajaran di kelas eksperimen lebih terfokus dan melibatkan siswa untuk terlibat aktif di ruang kelas. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Erviana et al. (2022) yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan

pembelajaran di kelas. Kompetensi dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah melalui proses berdiskusi dan saling kerja sama dapat memengaruhi kemampuan numerasi siswa lebih terasah dengan baik.

Siswa di kelas eksperimen juga sangat tertarik dengan media yang digunakan. Kesesuaian juga terlihat pada penelitian Nugraha et al. (2019) yang menunjukkan hasil serupa bahwa kelas yang menerapkan media pembelajaran mendapat respon sangat positif oleh siswa untuk termotivasi belajar. Nissa & Renoningtyas (2021) juga mengungkapkan hasil penelitian yang menunjukkan kesamaan dengan temuan ini bahwa sebesar 84% siswa tertarik dan memiliki motivasi tinggi untuk menggunakan media pembelajaran. Selain itu, kemampuan numerasi siswa dapat berkembang melalui kegiatan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan situasi sehari-hari. Selain menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning,* proses kegiatan belajar di kelas eksperimen menggunakan bantuan media *Numerasites* sebagai fasilitas pendukung dalam pelaksanaan proses belajar mengajar yang lebih bermakna.

Analisis Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa

Kemampuan numerasi siswa mengalami peningkatan yang diukur berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen sehingga peneliti menerapkan rumus N-Gain dengan menganalisis selisih antara skor *posttest* dan skor *pretest* pada kelas eksperimen untuk mengukur tingkat peningkatan.

Tabel 2. Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen

	Kriteria	Banyak Siswa	Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-Gain
Rata-rata Nilai Kemampuan Numerasi Siswa	Rendah	0	35	81	0,71
	Sedang	15			
	Tinggi	19			

Hasil analisis menggunakan *Microsoft Excel* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen adalah 35, sedangkan rata-rata nilai *posttest* mencapai 81, maka nilai N-Gain yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,71. Peningkatan nilai tersebut mencerminkan bahwa model *Problem-Based Learning* berbantuan media interaktif *Numerasites* mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas VIII

SMP Negeri 1 Mejobo pada materi Teorema Pythagoras secara signifikan, dengan tingkat peningkatan termasuk dalam kategori tinggi.

Secara individual, keseluruhan siswa juga mengalami peningkatan kemampuan numerasi. Rincian dari keseluruhan 34 siswa, sebanyak 15 siswa mengalami peningkatan pada kategori sedang, sedangkan 19 siswa lainnya menunjukkan peningkatan pada kategori tinggi. Peningkatan rata-rata kemampuan numerasi siswa dipengaruhi oleh penerapan *Problem-Based Learning* berbantuan media *Numerasites* yang memiliki kelebihan yaitu membantu menumbuhkan semangat belajar serta ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika karena media *Numerasites* dapat diakses secara fleksibel di ponsel masing-masing siswa serta memiliki tampilan yang menarik. Selain itu, siswa juga diberikan soal kuis untuk memecahkan permasalahan secara kontekstual melalui media *Numerasites*.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eismawati et al. (2019), yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika. Perkembangan ketuntasan belajar siswa menunjukkan peningkatan signifikan. Sebelum tindakan dilakukan (pra siklus), hanya 11 siswa atau 44% yang tuntas. Setelah siklus I, jumlah siswa yang tuntas naik menjadi 16 orang atau 64%, dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 22 siswa atau 88%. Berdasarkan hasil ini, penelitian dinyatakan berhasil karena telah melampaui indikator keberhasilan, yaitu minimal 80% siswa mencapai nilai KKM 70 ke atas. Penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Firdaus et al. (2021) menyebutkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh positif terhadap literasi pembelajaran matematika siswa yang ditinjau dari skor nilai *pretest* yang semula hanya mencapai 43,7 sedangkan nilai rata-rata *posttest* mencapai 51,3. Selain itu, hasil penelitian ini selaras dengan temuan yang dikemukakan oleh Sriwahyuni et al. (2019) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan kecakapan literasi numerasi siswa pada pembelajaran di kelas yang menerapkan model PBL. Hal tersebut dapat ditinjau berdasarkan skor data awal yang memperoleh nilai hanya 41 atau 67%, setelah mendapatkan perlakuan model PBL terjadi peningkatan hingga meraih skor sebesar 57 atau 95%.

Peningkatan rata-rata pembelajaran kelas yang menggunakan model PBL tentunya dibantu dengan media pembelajaran yang membantu siswa memahami materi. Siswa dapat mengakses fitur-fitur yang disediakan media *Numerasites* seperti penjelasan materi, contoh soal, dan latihan soal. Siswa sangat antusias mengakses media berbasis digital tersebut karena tampilannya yang menarik dan tata letak fitur yang mudah dipahami.

Penelitian ini sejalan dengan hasil yang diperoleh oleh Unsa et al. (2024), yang menyatakan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* berbantuan media digital mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, sebagaimana terlihat dari peningkatan skor rata-rata siswa yang sebelumnya hanya mencapai 33,54. Sedangkan, setelah dilakukan model PBL berbantuan media digital skor rata-rata siswa meningkat menjadi 74,15.

Penelitian tersebut diperkuat dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Shahira et al. (2024) bahwa penggunaan media pembelajaran digital mempunyai pengaruh terhadap hasil *posttest* kemampuan numerasi siswa dan berkontribusi dalam menciptakan atmosfer pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar turut memengaruhi keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Penggunaan media yang tepat dan sesuai dengan karakteristik materi maupun kebutuhan siswa dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas yang menggunakan media pembelajaran dengan kelas yang tidak menggunakannya.

Kelas eksperimen yang menerapkan media pembelajaran interaktif, rata-rata hasil belajar siswa mencapai 77,53. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media pembelajaran secara maksimal, dengan rata-rata hasil belajar siswa hanya sebesar 48,47. Perbedaan tersebut mencerminkan bahwa media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, pemilihan dan penggunaan media yang tepat menjadi salah satu faktor kunci dalam menciptakan pembelajaran yang efektif dan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Kemampuan numerasi siswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantuan media *Numerasites* dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan yang positif. Meskipun demikian, hasil pengamatan dan analisis data ditemukan bahwa masih terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh siswa. Salah satu kesulitan yang muncul adalah karena siswa belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal yang mengandung indikator kemampuan numerasi secara utuh, seperti soal kontekstual yang menuntut pemahaman, penalaran logis, serta kemampuan mengaitkan matematika dengan situasi kehidupan nyata. Kurangnya pengalaman siswa dalam menghadapi tipe soal tersebut menyebabkan

beberapa siswa mengalami kebingungan atau membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami permasalahan yang disajikan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun model pembelajaran dan media yang digunakan telah memberikan dampak positif, tetap dibutuhkan pendampingan dan pembiasaan secara bertahap agar siswa dapat lebih terbiasa dan terampil dalam menyelesaikan soal-soal numerasi yang kompleks.

SIMPULAN DAN SARAN

Model *Problem-Based Learning* berbantuan *Numerasites* efektif meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Rata-rata kemampuan numerasi siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Numerasites* terbukti lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* yang didukung oleh media *Numerasites* mampu meningkatkan skor rata-rata siswa hingga mencapai kategori tinggi.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi atau acuan dalam mengembangkan media pembelajaran pada berbagai materi dan mata pelajaran lainnya. Pengembangan media hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan siswa, karakteristik materi, serta perkembangan zaman dan teknologi yang terus berubah, agar media yang dihasilkan tetap relevan, inovatif, dan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengkaji efektivitas aspek lain yang belum dijangkau dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

Astutik, S. (2022). Tampilan Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas VI SDN Oro-Oro Ombo 02 Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora (JPTWH), 1*(3), 561–582.

Chintya, R., Nurilah, F., & Karimah, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Materi Statistika Untuk Melatih Literasi Numerasi Siswa. In *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan* (Vol. 5). https://sites.google.com/view/materistatistikabelas8smp.

Eismawati, E., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *3*(2). https://doi.org/10.26486/jm.v3i2.694

Fathurrohman, F. L., & Harry Dwi Putra. (2024). *Problem-based learning with scaffolding to improve numeracy literacy of junior high school students*. *MaPan*, *12*(1), 132–146. https://doi.org/10.24252/mapan.2024v12n1a9

Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, *13*(2), 187–200. https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.871

Hutapea, B., & Kalsum, U. (2022). *Pembuatan Media Interaktif Literasi Numerasi Berbasis Aplikasi Kahoot*. https://kahoot.com.

Kemdikbud. (2023). *Peringkat Indonesia pada PISA 2022 naik 5-6 Posisi Dibanding 2018*. Diakses pada 2 Desember 2025, dari https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/12/peringkat-indonesia-pada-pisa-2022-naik-56-posisi-dibanding-2018?utm_source

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama

Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(5), 2854–2860. https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.880

Nugraha, Hidayat, & Ilyas. (2019). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa* (Vol. 5, Issue 1).

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*. https://doi.org/10.61227

Rohim, D. C. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Varidika, 33*(1),54-62

Raviala Br Silaban, S., Panjaitan, S. M., & Sitepu, C. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi SPLDV Menggunakan LKPD Berbasis *Problem-Based Learning* pada Siswa Kelas VIII SMP Adhyaksa Medan. *INNOVATIVE : Journal Of Social Science Research*, *3*, 6440–6452.

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

Shahira, S. P., Sumaji, S., & Ulya, H. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Permath Apps terhadap Kemampuan Numerasi Matematis. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *4*(3). https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.1720

Sriwahyuni, A., Rahmatudin, J., & Hidayat, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smp. *Jurnal Didactical Mathematics*, *1*(2), 1. http://jurnal.unma.ac.id/index.php/dm

Unsa, R. S., Purwaningrum, J. P., & Bintoro, H. S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning Berbantuan Media Solmath Apps terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *4*(3). https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2084

Yuli Erviana, V., Sulisworo, D., Robi'in, B., & Afina, E. R. N. (2022). *Problem-Based Learning Berbantuan Virtual Reality untuk Peningkatan HOTS Siswa*. K-Media.