

Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Bopus terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa Sekolah Dasar

Joko Supriyanto ¹, Vera Melysiana Putri ², Adeliya Rosiana ³, Diana Ermawati ⁴

^{1,2,3,4} Universitas Muria Kudus, Indonesia

Email: 202333120@std.umk.ac.id, 202333136@std.umk.ac.id, 202333139@std.umk.ac.id, diana.ermawati@umk.ac.id

Abstrak: Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media Bopus dalam meningkatkan keterampilan siswa kelas V SD Negeri 04 Gondangmanis dalam menyelesaikan masalah matematis. Partisipan penelitian terdiri dari 21 siswa, dengan komposisi 14 laki-laki dan 7 perempuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain eksperimen semu berupa *pretest-posttest* pada satu kelompok. Data diperoleh melalui tes uraian *pretest* dan *posttest* yang berfokus pada indikator pemecahan masalah menurut Polya, serta dokumentasi lainnya. Analisis data meliputi pengujian normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, *paired sample t-test*, dan uji N-Gain. Temuan penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* ($p = 0,022 < 0,05$), dengan rata-rata peningkatan sebesar 13,81 poin. Nilai N-Gain yang mencapai 0,54173 menunjukkan adanya peningkatan dalam kategori sedang. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa penggunaan model PBL dengan bantuan media Bopus efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah matematis.

Kata Kunci: Model Pembelajaran PBL, Media Bopus, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Sitasi:

Supriyanto, J., Melysiana, V., Rosiana, A., & Ermawati, D. (2025). Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Bopus terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Science and Education Research*, 4(2), 36–42. <https://doi.org/10.62759/jsjer.v4i2.265>

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar sangat penting untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, analitis, dan kritis. Namun, situasi yang ada menunjukkan bahwa hasil belajar matematika di banyak sekolah dasar masih jauh dari memuaskan. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang abstrak, terutama ketika belajar tentang bangun datar. Ini terlihat dari rendahnya prestasi belajar dan kurangnya motivasi siswa terhadap pelajaran matematika (Sagita et al., 2023).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menegaskan pentingnya penguatan kemampuan pemecahan masalah matematis sejak dini. Menurut NCTM, pembelajaran matematika sebaiknya tidak hanya berfokus pada kemampuan menghitung semata, melainkan juga menekankan pada pemahaman konsep, penerapan dalam kehidupan nyata, serta kemampuan menyelesaikan permasalahan. Sejalan dengan pendapat tersebut, Arni & Sari (2022) mengungkapkan bahwa guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif untuk membantu siswa dalam menguasai konsep matematika. Inovasi tersebut dapat berupa penerapan metode yang mendukung pengembangan penalaran matematis, seperti diskusi kelompok yang mengaitkan konsep dengan pengalaman siswa sehari-hari (Nabila et al., 2023).

Dari hasil wawancara yang dilaksanakan pada 20 Mei 2025 di SD 4 Gondangmanis, diketahui bahwa siswa kelas V masih menemui hambatan dalam memahami bangun datar. Siswa terlihat pasif dan tidak antusias dalam kegiatan diskusi maupun pembelajaran. Kesulitan mereka dalam mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari diperparah oleh penggunaan metode pembelajaran tradisional yang kurang menarik. Akibatnya, banyak siswa yang belum memenuhi standar ketuntasan belajar. Kondisi serupa juga ditemukan

Article Info

Received: 24 Juni 2025

Accepted: 15 Juli 2025



Journal of Science and Education Research is licensed under a Creative Commons Attribution - Share Alike 4.0 International License.

dalam berbagai studi lain, yang menunjukkan bahwa sebelum penerapan metode pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning* (PBL), hanya sedikit siswa yang mencapai hasil belajar optimal. Oleh sebab itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi guna mendorong perkembangan pola pikir logis, analitis, sistematis, serta keterampilan pemecahan masalah (Nabila et al., 2023).

Tahap pendidikan dasar merupakan pondasi yang utama dalam membentuk pola pikir siswa, terutama dalam bidang matematika. Matematika bukan sekadar untuk berhitung, tetapi juga berperan sebagai media dalam melatih kemampuan berpikir kritis dan sistematis. Salah satu komponen yang penting dalam pembelajaran matematika adalah keterampilan pemecahan masalah, yang berbagai kemampuan memahami soal, membuat strategi, melaksanakan penyelesaian, hingga mengevaluasi hasil. Kemampuan ini termasuk dalam kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi yang untuk dimiliki siswa untuk menghadapi persoalan kehidupan nyata (Sari & Pratiwi, 2021).

Model pembelajaran yang menggunakan *Problem Based Learning* memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa terlibat langsung dalam menjelajahi materi dengan melakukan aktivitas berpikir kritis, berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok. Guru bertindak sebagai pengarah yang membantu siswa agar tetap konsentrasi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Pendekatan PBL membantu siswa memahami konsep bangun datar secara mandiri (Harahap et al., 2024). Dengan memberikan masalah yang sesuai dengan konteks, siswa terdorong untuk menganalisis bentuk dan sifat bangun datar serta memahami hubungan antar bangun dalam kehidupan sehari-hari. Model ini juga membantu membentuk sikap tanggung jawab, kemampuan bekerja sama, serta meningkatkan rasa percaya diri siswa. Karena itu, penggunaan model ini dianggap tepat untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas V SD 4 Gondangmanis tentang bangun datar melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, terutama pada materi bangun datar kelas V, diperlukan model yang mampu membuat siswa lebih aktif dalam menemukan dan memahami konsep. Salah satu model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning*. Model ini memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait langsung dengan materi pelajaran, baik secara sendirian maupun bekerja sama dalam kelompok (Khurriyati et al., 2022). Pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, dengan harapan memicu rasa ingin tahu dan mendorong mereka untuk berpikir kritis. Model pembelajaran berbasis masalah dianggap efektif untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah, karena fokusnya pada pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan siswa (Zulkarnaen et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran yang inovatif, seperti BOPUS (Board Putaran Bus), juga memperkuat aspek visual dan aktivitas gerak dalam proses belajar, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna (Muna, dkk., 2023).

Selama proses berlangsung, siswa dibagi menjadi kelompok kecil untuk bekerja sama menyelesaikan masalah. Di dalam kelompok, mereka berdiskusi, mencari informasi, dan membuat solusi terbaik. Kerja sama ini tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga melatih keterampilan sosial seperti berkomunikasi, bekerja sama, dan bertanggung jawab. Setiap kelompok kemudian mempresentasikan hasilnya di depan kelas sebagai cara melatih rasa percaya diri dan memahami konsep yang diajarkan. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan memberi masukan agar belajar berjalan dengan baik (Rohmah et al., 2024).

Dengan menerapkan model PBL dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi bangun datar, proses belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami bagaimana konsep tersebut digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung luas lantai atau memperkirakan jumlah kain yang dibutuhkan untuk membuat taplak meja. Pendekatan berbasis masalah ini diharapkan bisa meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar secara signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyawan et al (2023) menunjukkan bahwa menggunakan model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan anak-anak SD dalam memecahkan masalah, dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Meskipun penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV, hasilnya tetap relevan karena model PBL sangat fleksibel dan bisa diterapkan di berbagai tingkatan kelas dan materi pelajaran. Temuan ini menjadi dasar penelitian ini untuk menggabungkan model PBL dengan media Bopus guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V.

Metode

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 4 Gondangmanis yang berlokasi di Desa Gondangmanis, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus. Penelitian berlangsung dalam tiga sesi pembelajaran dari tanggal 3-5 Juni 2025. Subjek pembelajaran yang diteliti dalam studi ini adalah bangun datar pada pelajaran Matematika untuk kelas V SD. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode eksperimen semu (*quasi experiment*), dengan menggunakan desain *pretest-posttest* untuk satu kelompok. Dalam desain ini, satu kelompok siswa menjalani tes awal (*pretest*), lalu menerima perlakuan (*treatment*), dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk mengevaluasi pengaruh dari perlakuan yang telah dilakukan.

Tabel 1. Skema *Design Penelitian The One Group Pretest Posttest*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Ekperimen	O_1	X	O_2

Sumber : Umam & Jiddiyah (2020)

Keterangan:

O_1 = Tes awal (*Pretest*)

O_2 = Tes Akhir (*Posttest*)

X = Perlakuan yang diberikan (*Treatment*)

Populasi meliputi seluruh siswa kelas V di SD Negeri 4 Gondangmanis pada semester kedua tahun ajaran 2024/2025. Proses pengambilan sampel dilaksanakan dengan teknik sampling jenuh, di mana seluruh individu dalam populasi diambil sebagai sampel disebabkan oleh jumlah yang relatif kecil, yaitu kurang dari 30 siswa. Total sampel yang digunakan adalah 21 siswa, yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan.

Data diperoleh dengan menggunakan metode pengujian yang terdiri dari soal-soal terbuka untuk menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Alat ukur tes ini telah melalui tahapan validasi isi melalui penilaian dari para ahli, yakni dosen dan guru kelas V di SD 4 Gondangmanis. Hasil dari proses validasi menunjukkan nilai rata-rata 38, yang tergolong dalam kategori "sangat baik", sehingga alat tersebut dianggap layak untuk diterapkan. Tes ini terdiri dari 5 soal terbuka yang mengevaluasi empat indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya, yaitu: 1) memahami permasalahan, 2) merancang strategi, 3) mengatasi permasalahan, dan 4) memverifikasi jawaban.

Analisis informasi dilakukan dengan memanfaatkan uji *N-Gain Score* yang dibantu oleh program SPSS. Sebelum itu, data diuji normalitasnya terlebih dahulu menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk memastikan distribusi data mengikuti pola normal. Setelah normalitas data dipastikan, perhitungan *N-Gain* dilakukan untuk menilai perkembangan kemampuan siswa sebelum dan setelah menerima perlakuan. Dalam penelitian ini, variabel independennya adalah penerapan model *Problem Based Learning* yang didukung oleh media Bopus, sedangkan variabel dependennya adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Hasil dan Pembahasan

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika diukur melalui nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan media Bopus, khususnya pada materi luas bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan kombinasi dari bangun-bangun tersebut. Tes yang digunakan terdiri dari 5 soal uraian dengan rentang skor 1–100 dan mengacu pada empat indikator kemampuan pemecahan masalah. *Pretest* dilaksanakan pada Selasa, 3 Juni 2025 pukul 08.00–10.00, sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan, yaitu pada Kamis, 5 Juni 2025 pukul 11.00–12.00. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menguji normalitas dan peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 2. Rekap Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Data	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Jumlah Data	21	21
Jumlah Nilai	1.175	1.505
Rata-rata	56,9048	70,7143
Nilai Terendah	20	15
Nilai Tertinggi	80	100

Sumber: Data Peneliti, (2025)

Uji Normalitas

Untuk memastikan bahwa data *pretest* dan *posttest* mengikuti distribusi normal, dilakukan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,388 untuk *pretest* dan 0,121 untuk *posttest*, keduanya lebih besar dari 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa data dari kedua kelompok tersebut berdistribusi normal dan layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

<i>Shapiro-Wilk</i>			
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Nilai Pretest</i>	.953	21	.388
<i>Nilai Posttest</i>	.927	21	.121

Sumber: Data Peneliti, (2024)

Uji N-Gain

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dihitung menggunakan rumus N-Gain Score. Hasil analisis memperlihatkan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,3368 atau 33,68%, yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dengan bantuan media Bopus memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, meskipun tidak pada tingkat yang sangat tinggi. Berikut adalah ringkasan statistik deskriptif dari hasil uji N-Gain:

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain Score Kemampuan Pemecahan Masalah

<i>Descriptive Statistics</i>					
	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>NGAIN_SCORE</i>	21	-1.00	1.00	.3368	.47634
<i>NGAIN_PERSEN</i>	21	-100.00	100.00	33.6830	47.63421
<i>Valid N (listwise)</i>	21				

Sumber: Data Peneliti, (2025)

N-Gain Score

Untuk melihat peningkatan lebih spesifik, dilakukan pula analisis N-Gain berdasarkan empat indikator kemampuan pemecahan masalah. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain Score Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator Pemecahan Masalah	Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i>	Nilai Rata-Rata <i>Posttest</i>	Nilai N-Gain	Kategori
1	Memahami Masalah	28,57	59,52	0,43	Sedang
2	Menyusun Rencana	69,04	89,28	0,65	Sedang
3	Menyelesaikan Masalah	53,57	69,04	0,33	Sedang
4	Memeriksa Kembali Jawaban	64,28	70,23	0,16	Rendah

Sumber: Data Peneliti, (2025)

Implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media pembelajaran Bopus menunjukkan hasil yang menguntungkan bagi peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah

matematika di kelas V SD Negeri 4 Gondangmanis. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai pretest yang awalnya 56,90 naik menjadi 70,71 setelah *posttest*. Selain itu, N-Gain mengalami kenaikan persentase sebesar 33,68%, yang tergolong dalam kategori sedang, menunjukkan bahwa kemampuan siswa berkembang dengan signifikan meskipun belum mencapai tingkat yang sangat tinggi. Secara khusus, ada kemajuan di semua indikator yang mengukur kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Indikator tersebut mencakup memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan solusi, dan memeriksa jawaban kembali. Semua indikator mengalami peningkatan dengan kategori sedang, kecuali yang terakhir yang tetap berada di kategori rendah.

Di indikator yang pertama, yaitu pengertian masalah, rata-rata skor siswa naik dari 28,57 pada *pretest* menjadi 59,52 pada *posttest*, dengan skor N-Gain mencapai 0,43 yang tergolong dalam kategori sedang. Memahami masalah adalah langkah awal yang sangat penting dalam mencari solusi yang benar. (Hilyana, 2017). Perbaikan dalam indikator ini terjadi karena banyak siswa sudah bisa dengan jelas mengidentifikasi dan menuliskan informasi yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal. Ini membantu mereka untuk menemukan masalah dan mulai merencanakan solusinya. Proses ini terpengaruh oleh tahap awal dalam model PBL, yaitu membantu siswa memahami masalah dan mengorganisir pembelajaran mereka. Dengan bagian ini, siswa belajar untuk memahami konteks soal dan berdiskusi dengan teman sekelompok untuk bertukar ide. Media Bopus juga membantu siswa dalam memahami karena memberikan soal dan contoh yang relevan, sehingga lebih mudah dimengerti. Namun, masih ada beberapa siswa yang belum sepenuhnya memahami masalah. Dalam hal ini, kapasitas siswa untuk membedakan masalah dengan benar sangat berkaitan dengan kemampuan mereka dalam menemukan inti dari masalah yang dihadapi.

Indikator menyusun rencana mengalami peningkatan tertinggi dibanding indikator lainnya, yaitu dari rata-rata nilai *pretest* 69,04 menjadi 89,28 pada *posttest*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,65 yang termasuk dalam kategori sedang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan lebih sistematis, ditandai dengan kemampuan menuliskan rumus matematika secara tepat dan lengkap, sehingga solusi yang diberikan lebih terarah. Pencapaian ini didukung oleh tahapan kedua dan ketiga dalam model PBL, yaitu pengorganisasian pembelajaran dan bimbingan dalam penyelidikan, di mana siswa secara aktif berdiskusi dan saling bertukar pendapat dalam merumuskan strategi penyelesaian. Penggunaan media Bopus juga berperan penting dalam membantu siswa memahami materi dan merancang langkah penyelesaian, karena media ini dilengkapi dengan materi inti, rumus-rumus dasar, serta contoh soal yang kontekstual dan mudah dipahami. Visualisasi dan aktivitas interaktif pada media tersebut membuat siswa lebih tertarik dan fokus dalam merencanakan strategi pemecahan. Namun, meskipun mengalami peningkatan signifikan, masih ditemukan beberapa siswa yang belum optimal dalam merancang solusi, terutama mereka yang belum sepenuhnya memahami cara penerapan rumus atau belum terbiasa menyusun langkah penyelesaian secara berurutan. Menurut Yuwono et al. (2018), tahap menyusun rencana menuntut siswa untuk memiliki pengetahuan awal yang memadai agar mampu memilih cara atau metode yang paling efektif dalam menyelesaikan persoalan. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan dalam tahap ini agar siswa mampu menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan situasi baru yang dihadapi.

Indikator dalam menyelesaikan masalah menunjukkan kemajuan dari nilai rata-rata *pretest* yaitu 53,57 dan meningkat menjadi 69,04 pada *posttest*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,33 yang termasuk dalam kategori sedang. Peningkatan ini menunjukkan bahwa para siswa mulai mampu mengatasi masalah sesuai dengan rencana yang sudah mereka buat sebelumnya. Hal ini dicapai melalui tahap ketiga dan keempat dari model PBL, yang mencakup bimbingan penyelidikan dan presentasi hasil, di mana siswa bersama kelompok mereka menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang telah direncanakan, dan kemudian mempresentasikan hasilnya. Media Bopus berperan penting dalam membantu penyelesaian masalah, karena memberikan contoh langkah-langkah penyelesaian yang mendukung siswa dalam memahami proses pengerjaan. Meskipun demikian, masih ada siswa yang tidak sepenuhnya berhasil menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar, terutama disebabkan oleh kurangnya pengalaman dan pemahaman dalam menerapkan langkah yang telah direncanakan. Indikator ini masih memiliki peningkatan terendah di antara indikator lainnya dalam kategori sedang, karena banyak siswa yang belum terbiasa menyelesaikan soal berbasis masalah secara sistematis. Pandangan ini sejalan dengan pendapat Nadhifa et al. (2019) yang mengungkapkan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah sangat tergantung pada pengalaman dan pengetahuan siswa mengenai strategi dan penerapannya untuk menyelesaikan soal yang ada.

Dalam indikator terakhir yang adalah pemeriksaan ulang jawaban, rata-rata hasil siswa naik dari 64,28 pada saat *pretest* menjadi 70,23 di *posttest*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,16 yang termasuk dalam kategori rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa banyak siswa masih belum terbiasa untuk melakukan pemeriksaan ulang atau merangkum jawaban secara komprehensif. Padahal, pada tahap keempat dalam model PBL siswa diarahkan untuk menyajikan hasil serta melakukan refleksi terhadap proses yang telah dijalani. Namun dalam praktiknya, keterlibatan siswa pada tahap ini masih kurang optimal. Suasana kelas yang belum sepenuhnya kondusif juga diduga menjadi faktor penghambat keterlibatan siswa dalam mengevaluasi jawaban mereka. Padahal, langkah memeriksa kembali sangat penting untuk memastikan kebenaran prosedur dan ketepatan solusi yang diberikan. Menurut Setyawan & Siswono (2020), jika siswa tidak serius dalam melakukan refleksi akhir, maka kesalahan dalam jawaban tidak akan terdeteksi, yang dapat menyebabkan hasil akhir menjadi tidak tepat. Oleh karena itu, meskipun indikator ini menunjukkan peningkatan, nilainya masih rendah jika dibandingkan dengan indikator lainnya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa indikator dalam merencanakan mengalami peningkatan yang paling signifikan dibandingkan dengan indikator lainnya, dengan nilai N-Gain sebesar 0,65. Ini menandakan bahwa setelah penerapan model *Problem Based Learning* yang didukung dengan media Bopus, siswa menjadi lebih fokus dalam merencanakan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal matematika. Sementara itu, indikator yang berkaitan dengan memeriksa kembali jawaban menunjukkan peningkatan terendah, hanya mencapai N-Gain sebesar 0,16. Ini menunjukkan bahwa siswa masih belum terbiasa untuk mengevaluasi dan memeriksa hasil jawabannya secara menyeluruh. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutarto (2022), yang mengungkapkan bahwa model PBL dapat membantu siswa dalam merencanakan penyelesaian soal, tetapi belum cukup efektif untuk membuat siswa terbiasa memeriksa ulang jawaban mereka.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa semua indikator dalam kemampuan pemecahan masalah menunjukkan kemajuan setelah penggunaan model PBL dengan dukungan media Bopus. Kemajuan ini terjadi karena model PBL memiliki langkah-langkah pembelajaran yang teratur, mulai dari pengenalan masalah hingga penarikan kesimpulan solusi, yang mendorong siswa untuk berpikir lebih aktif dan kritis selama proses belajar. Hal ini sejalan dengan penjelasan Sagita et al. (2023) yang mengungkapkan bahwa model PBL mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dengan melibatkan mereka secara langsung dalam proses berpikir dan pemecahan masalah. Selain itu, penggunaan media Bopus (Board Putaran Bus) sebagai alat bantu dalam belajar juga membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih nyata, terutama dalam materi bangun datar. Pernyataan ini didukung oleh Khurriyati et al. (2022) yang menyebutkan bahwa media pembelajaran yang memiliki sifat visual dan manipulatif dapat memudahkan siswa dalam menerima materi. Media Bopus yang dirancang dengan menarik dan interaktif mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Muna et al. (2023) yang menunjukkan bahwa media inovatif seperti Bopus bisa meningkatkan motivasi belajar siswa dan membantu mereka memahami materi secara visual dan kontekstual. Dengan demikian, penerapan media Bopus sangat mendukung efektivitas model PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di tingkat dasar. Berdasarkan hasil analisis yang didapat, dapat disimpulkan bahwa semua tanda kemampuan menyelesaikan masalah menunjukkan kemajuan setelah menggunakan model PBL yang didukung oleh media Bopus.

Matematis siswa kelas V SD Negeri 4 Gondangmanis. Peningkatan yang terjadi tergolong dalam kategori sedang, ditunjukkan oleh hasil uji N-Gain yang menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata setelah diberikan perlakuan. Model PBL mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mencari solusi, berdiskusi dalam kelompok, mengajukan pertanyaan, serta menyampaikan pendapat secara terbuka. Sementara itu, media Bopus membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena memanfaatkan alat bantu konkret yang relevan dengan dunia nyata dan sesuai dengan minat siswa. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media Bopus dapat menjadi alternatif pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar.

Kesimpulan

Melalui penerapan model PBL yang didukung oleh media Bopus, siswa kelas V SD Negeri 4 Gondangmanis menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan pemecahan masalah matematis.

Nilai rata-rata siswa naik dari 56,90 pada pretest menjadi 70,71 pada posttest, yang menunjukkan peningkatan sedang dengan N-Gain sebesar 33,68%. Indikator “menyusun rencana” mengalami peningkatan tertinggi, sementara “memeriksa Kembali jawaban” perlu penguatan lebih lanjut. Strategi ini terbukti efektif dan sesuai untuk membantu pemahaman siswa mengenai materi bangun datar.

Referensi

- Arni, N., & Sari, M. P. (2022). Pengaruh Model Problem-based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Materi Perbandingan Kelas VII SMP Swasta PAB 1 Klumpang Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 3(2), 126-134.
- Ermawati, D., Mawardah, S. A., & Khamdun. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Pasca Pandemi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 1452–1463. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1455>
- Harahap, U. K., Sari, P., & Sofiyah, K. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan dan Pengurangan Siswa SD. *Action: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah*, 4(1), 1-9.
- Hilyana, F. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran LKS Untuk Meningkatkan Kompetensi Bekerjasama dan Memecahkan Masalah Siswa. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 2(1), 11-21. Retrieved from <https://www.sciencejournal.org/index.php/PSEJ/article/view/73>
- Khurriyati, A. L., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas III melalui Media PACAPI (Papan Pecahan Pizza). *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1028-1034. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i5.497>
- Muna, N., Ermawati, D. & Kironoratri, L. (2023). Penggunaan Model Realistic Mathematics Education Dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Pada Siswa Kelas V SD 1 Peganjaran. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(3), 681–688. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i3.1097>
- Nabila, M. S., Aulia, M., & Ermawati, D. (2023). Analisis Peran Diskusi Kelompok dalam Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 167–174.
- Nadhifa, N., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 63–76. <https://doi.org/10.25217/numerical.v3i1.477>
- Rohmah, T. N., Ermawati, D., & Santoso, D. A. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas II SD melalui Metode Jarimatika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1101–1111.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Setyawan, D., & Siswono, T. E. Y. (2020). Proses Memeriksa Kembali Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 455–460.
- Setyawan, N., Wanabuliandari, S., & Ermawati, D. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD dengan Menggunakan Model PBL Berbantu Media Papan Madu. *FONDATIA*, 7(1), 260-270. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i1.3177>
- Sutarto, A. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 110–118.
- Zulkarnaen, Z., Fitriani, N. & Mawaddah, S. (2022). Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 23–30.