

## EFEKTIVITAS MEDIA BANGMAT DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS IV

Vera Zunita Putri<sup>1</sup>, Lovika Ardana Riswari<sup>2</sup>, Fitriyah Amaliyah<sup>3</sup>  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar<sup>1,2,3</sup>, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan<sup>1,2,3</sup>,  
Universitas Muria Kudus<sup>1,2,3</sup>  
[202233145@std.umk.ac.id](mailto:202233145@std.umk.ac.id)<sup>1</sup>, [lovika.ardana@umk.ac.id](mailto:lovika.ardana@umk.ac.id)<sup>2</sup>,  
[fitriyah.amaliyah@umk.ac.id](mailto:fitriyah.amaliyah@umk.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SD 5 Rahtawu pada materi bangun datar, yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan minimnya penggunaan media interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest* pada 29 siswa kelas IV SD yang dipilih melalui teknik *total sampling*. Instrumen penelitian berupa tes uraian berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity*, dan *Overview*. Data dianalisis menggunakan perhitungan *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan rata-rata *pretest* sebesar 60,20 dan *posttest* sebesar 77,33, serta nilai *N-gain* sebesar 0,42 yang termasuk kategori cukup efektif. Dengan demikian, penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa sekolah dasar.

*Kata Kunci: Berpikir Kritis, Problem Based Learning, Media Bangmat, Matematika, Sekolah Dasar*

---

### A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif pada siswa (Wardani et al., 2024). Selain itu, pembelajaran matematika juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan siswa dalam menghadapi tantangan di era modern (Amaliyah et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pengembangan kemampuan berpikir siswa secara menyeluruh.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika menjadi hal penting karena membantu siswa menganalisis informasi serta menyelesaikan permasalahan secara logis (Riswari et al., 2023a). Namun, kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hasil TIMSS menunjukkan Indonesia berada pada peringkat ke-35 dari 46 negara, yang mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis masih perlu ditingkatkan (Afryansyah et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi tantangan yang perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran.

Rendahnya capaian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa secara optimal. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta penggunaan media yang terbatas, sehingga siswa kurang terlibat aktif dan tidak memperoleh pengalaman belajar yang bermakna (Fitrianingsih et al., 2023). Kondisi ini mengurangi kesempatan siswa untuk mengeksplorasi ide dan menemukan solusi secara mandiri (Amaliyah & Santoso, 2025). Oleh karena itu, diperlukan perbaikan melalui penerapan model dan media pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa.

Fenomena rendahnya kemampuan matematika juga ditemukan pada siswa kelas IV SD 5 Rahtawu. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, yang disebabkan oleh pembelajaran yang didominasi metode ceramah dan berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif (Zanuba et al., 2024). Di sisi lain, penggunaan media pembelajaran belum optimal membuat materi kurang menarik dan sulit dipahami (Faiza et al., 2023). Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya perbaikan dalam proses pembelajaran melalui penerapan model inovatif dan berpusat pada siswa (Riswari et al., 2023b). Pendekatan ini dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan bermakna, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat dalam memahami konsep (Zainal, 2022). Melalui penerapan yang tepat, siswa

diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Nisa & Rigianti, 2025). Selain itu, pembelajaran ini mendorong aktivitas diskusi dan kerja sama dalam menemukan solusi. Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa dalam memecahkan masalah secara aktif dan sistematis.

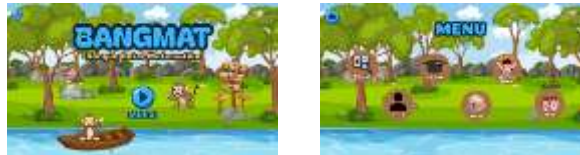
Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL), yang berpusat pada siswa melalui pemecahan masalah kontekstual (Arends, 2016). Model ini memungkinkan siswa mengidentifikasi masalah, berdiskusi, dan menyusun solusi sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ardianti et al., 2021). Selain itu, PBL meningkatkan keaktifan siswa dan pemahaman konsep siswa (Amaliyah & Santoso, 2022). Untuk mendukung efektivitasnya, diperlukan media pembelajaran yang membantu pemahaman secara lebih konkret.

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki tahapan pembelajaran yang sistematis dalam melibatkan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah. Model ini berorientasi pada masalah nyata, pembentukan pengetahuan secara mandiri, serta pengembangan keterampilan pemecahan masalah (Annisa et al., 2021). Dalam implementasinya, model PBL meliputi beberapa tahapan utama, yaitu orientasi pada masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta mengevaluasi proses pemecahan masalah (Novelni & Sukma, 2021). Melalui tahapan tersebut, PBL dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa secara sistematis.

Untuk mendukung penerapan model *Problem Based Learning*, penggunaan media pembelajaran juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Media Bangmat merupakan media berbasis teknologi yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan menarik. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, siswa kelas IV SD 5 Rahtawu menunjukkan ketertarikan terhadap media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diakses melalui smartphone. Oleh karena itu, media Bangmat dirancang bersifat interaktif dengan tampilan visual yang jelas serta dilengkapi kuis sebagai umpan balik. Penggunaan media interaktif terbukti dapat meningkatkan

motivasi belajar dan membantu pemahaman konsep abstrak (Wulandari et al., 2023). Dengan karakteristik tersebut, media Bangmat diharapkan dapat mendukung efektivitas pembelajaran sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Media Bangmat yang digunakan dalam pembelajaran memiliki tampilan interaktif seperti yang disajikan pada Gambar 1, serta dapat diakses dengan mudah melalui QR Code yang ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 1.** Tampilan Media Bangmat

Untuk memudahkan akses terhadap media tersebut, digunakan QR Code yang dapat dipindai melalui perangkat smartphone.



**Gambar 2.** QR Code Akses Media Bangmat

Media Bangmat (Bangun Datar Matematika) merupakan media interaktif berbasis teknologi yang membantu siswa memahami konsep bangun datar secara konkret melalui tampilan visual. Media ini dapat meningkatkan pemahaman konsep abstrak, motivasi, dan keterlibatan siswa (Riswari et al., 2025b), serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, media Bangmat sejalan dengan karakteristik *Problem Based Learning* yang menekankan keaktifan siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* berpengaruh positif dalam pembelajaran matematika dengan mendorong siswa berpikir aktif dan mandiri. Novitasari (2024) menemukan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar serta menciptakan pembelajaran yang lebih aktif. Hasil serupa juga ditemukan oleh Rahmawati et al. (2023) yang menyatakan bahwa PBL berbantuan media interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan penelitian ini terletak pada fokus analisis yang mengkaji peningkatan kemampuan berpikir kritis berdasarkan masing-masing indikator.

Meskipun *Problem Based Learning* (PBL) terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sebagian besar penelitian masih belum mengintegrasikan media pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep. Padahal, media yang tepat dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa. Kajian PBL berbantuan media Bangmat pada materi bangun datar di sekolah dasar juga masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas PBL berbantuan media Bangmat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis matematika siswa diukur menggunakan indikator Ennis, yaitu *focus, reason, inference, situation, clarity*, dan *overview* (Padmakrisya & Meiliasari 2023). Indikator ini digunakan dalam penyusunan instrumen dan analisis data. Selain itu, media pembelajaran interaktif juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa (Riswari et al., 2025a). Dengan adanya indikator yang jelas, pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa diharapkan dapat dilakukan secara lebih sistematis dan terarah.

Permasalahan dalam proses pembelajaran menunjukkan perlunya inovasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat pada materi ciri-ciri bangun datar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan model tersebut dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SD 5 Rahtawu.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen untuk mengetahui efektivitas penerapan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Bangmat terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Rancangan yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *one group pretest–posttest design*, yaitu satu kelompok yang diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah pembelajaran (Sugiyono, 2019). Kemampuan berpikir kritis siswa diukur melalui *pretest* dan *posttest*.

**Tabel 1.** Desain

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Sumber: (Sugiyono, 2019).

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *Pretest* (tes awal kemampuan berpikir kritis)

X = Perlakuan (model *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat)

O<sub>2</sub> = *Posttest* (tes akhir kemampuan berpikir kritis)

Penelitian ini dilaksanakan di SD 5 Rahtawu, Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus pada siswa kelas IV tahun ajaran 2026/2027. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa masih perlu ditingkatkan, khususnya pada materi bangun datar. Penelitian dilaksanakan pada 23–26 Februari 2026, meliputi kegiatan *pretest*, pembelajaran, dan *posttest*.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD 5 Rahtawu yang berjumlah 29 siswa. Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Dengan demikian, sampel terdiri dari 29 siswa, yaitu 18 laki-laki dan 11 perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis melalui soal uraian dalam bentuk *pretest* dan *posttest* berdasarkan indikator *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity*, dan *Overview*, sedangkan observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran.

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis diawali dengan menghitung nilai *pretest* dan *posttest*, kemudian dilakukan perhitungan *N-gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (Syamsuddin et al., 2022). Kriteria *N-gain* disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kriteria Kategori *N-Gain*

Indeks	Kriteria Peningkatan	Interpretasi Efektivitas
$0,7 \leq g$	Tinggi	Efektif
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	Cukup Efektif
$g < 0,3$	Rendah	Tidak Efektif

Sumber: (Kolengsusu, 2025).

### C. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil

##### a. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil *pretest* menunjukkan kemampuan awal berpikir kritis matematika siswa sebelum penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat. Dari 29 siswa, diperoleh nilai rata-rata 60,20 dengan nilai terendah 45,83 dan tertinggi 75,00. Setelah pembelajaran, hasil *posttest* meningkat dengan rata-rata 77,33, nilai terendah 62,50, dan tertinggi 95,83. Data tersebut disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas IV

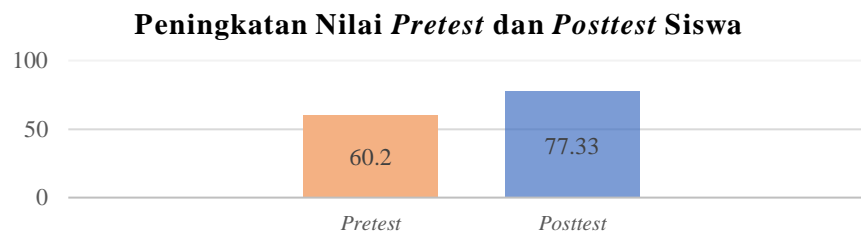
Ukuran Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Data	29	29
Jumlah Nilai	1712,51	2242,48
Rata-rata	60,20	77,33
Nilai Terendah	45,83	62,50
Nilai Tertinggi	75,00	95,83

Sumber: Peneliti (2026).

Dari tabel 3, terlihat bahwa nilai rata-rata, nilai terendah, dan nilai tertinggi siswa mengalami peningkatan, yang menunjukkan adanya perubahan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

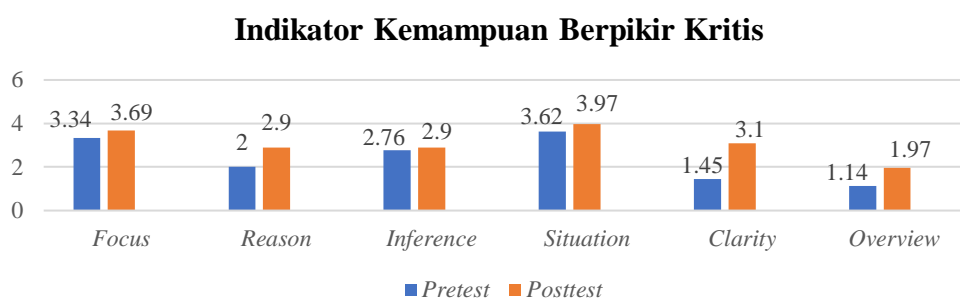
##### b. Hasil Uji *N-Gain*

Untuk memperjelas perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* siswa disajikan dalam bentuk diagram batang pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Diagram Peningkatan Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan *pretest*, yaitu dari 60,20 menjadi 77,33. Selanjutnya, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada setiap indikator disajikan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Diagram Peningkatan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Pada Gambar 4, seluruh indikator mengalami peningkatan, yaitu *focus* dari 3,34 menjadi 3,69, *reason* dari 2,00 menjadi 2,90, *inference* dari 2,76 menjadi 2,90, *situation* dari 3,62 menjadi 3,97, *clarity* dari 1,45 menjadi 3,10, serta *overview* dari 1,14 menjadi 1,97. Hasil perhitungan nilai rata-rata *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* pada setiap indikator disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Peningkatan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nilai Rata-rata Pretest	Nilai Rata-rata Posttest	<i>N-Gain</i>	Kategori
1	<i>Focus</i>	3,34	3,69	0,31	Cukup Efektif
2	<i>Reason</i>	2,00	2,90	0,45	Cukup Efektif
3	<i>Inference</i>	2,76	2,90	0,11	Tidak Efektif
4	<i>Situation</i>	3,62	3,97	0,92	Efektif
5	<i>Clarity</i>	1,45	3,10	0,65	Cukup Efektif
6	<i>Overview</i>	1,14	1,97	0,29	Tidak Efektif

Sumber: Peneliti (2026).

Dari Tabel 4, indikator *situation* menunjukkan peningkatan tertinggi dengan kategori efektif, sedangkan *inference* dan *overview* berada pada kategori tidak efektif. Nilai *N-gain* secara keseluruhan sebesar 0,42 berada pada kategori cukup efektif.

### Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan media Bangmat mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan ini terlihat dari kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis. Pembelajaran berbasis masalah mendorong keterlibatan aktif siswa melalui situasi yang menuntut proses berpikir. Hal ini sejalan dengan Riswari et al. (2024) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif

dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Selain itu, Padmakrisya & Meiliasari (2023) menjelaskan bahwa berpikir kritis berkaitan dengan penalaran rasional dalam memahami informasi dan mengambil keputusan.

Pada indikator *focus*, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,31 dengan kategori cukup efektif. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai mampu memusatkan perhatian pada permasalahan yang diberikan. Hal ini didukung oleh tahap awal pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk memahami masalah sebelum menentukan solusi. Penggunaan media Bangmat membantu siswa mengidentifikasi informasi penting sehingga perhatian menjadi lebih terarah. Hal ini sejalan dengan Saleh et al. (2023) yang menyatakan bahwa media visual dapat membantu memahami konsep abstrak secara lebih konkret. Dengan demikian, pembelajaran yang terstruktur dan didukung media interaktif mampu meningkatkan fokus belajar siswa.

Pada indikator *reason*, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,45 dengan kategori cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memberikan alasan terhadap jawaban mengalami peningkatan. Peningkatan ini dipengaruhi oleh aktivitas diskusi kelompok yang mendorong siswa menjelaskan, membandingkan, dan mempertahankan pendapat. Melalui proses tersebut, siswa belajar menyampaikan argumen secara logis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan Solfiana et al. (2025) yang menyatakan bahwa diskusi dalam pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir logis siswa. Dengan demikian, kegiatan diskusi berperan penting dalam mengembangkan kemampuan memberikan alasan.

Pada indikator *inference*, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,11 dengan kategori tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan masih terbatas. Siswa mengalami kesulitan menghubungkan berbagai informasi menjadi kesimpulan yang utuh dan logis. Menurut Hobri et al. (2022), kemampuan menarik kesimpulan merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang memerlukan latihan berkelanjutan. Meskipun demikian, kegiatan diskusi dan presentasi mulai memberi kesempatan bagi siswa untuk menyusun kesimpulan. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih menekankan latihan penarikan kesimpulan secara bertahap.

Pada indikator *situation*, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,92 dengan kategori efektif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konteks permasalahan mengalami peningkatan yang sangat baik. Peningkatan ini dipengaruhi oleh penerapan *Problem Based Learning* yang menyajikan masalah kontekstual. Siswa dilatih mengaitkan materi dengan situasi nyata sehingga pemahaman menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan Arends (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah menggunakan konteks nyata untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Dengan demikian, model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman situasional siswa.

Pada indikator *clarity*, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,65 dengan kategori cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjelaskan hasil pemikiran mengalami peningkatan. Peningkatan ini dipengaruhi oleh kegiatan presentasi hasil diskusi yang melatih siswa menyampaikan ide secara jelas dan sistematis. Hal ini sejalan dengan Hidayat et al. (2022) yang menyatakan bahwa presentasi dan diskusi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Dengan demikian, kegiatan tersebut berperan dalam memperkuat kemampuan siswa dalam menjelaskan jawaban.

Pada indikator *overview*, diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,29 dengan kategori tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam meninjau kembali proses penyelesaian masih rendah. Siswa belum terbiasa mengevaluasi langkah yang telah dilakukan, sehingga kemampuan refleksi belum berkembang secara optimal. Menurut Hobri et al. (2022), kemampuan refleksi merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang memerlukan latihan berkelanjutan. Selain itu, Safitri et al. (2025) menyatakan bahwa media interaktif dapat mendukung keterlibatan siswa dalam proses refleksi. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih menekankan kegiatan evaluasi dan refleksi secara terarah.

Secara keseluruhan, indikator *situation* menunjukkan perkembangan paling optimal, sedangkan *inference* dan *overview* masih terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami konteks permasalahan dibandingkan menarik kesimpulan dan melakukan refleksi. Dengan demikian, penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini sejalan dengan Rahmawati et al. (2023) yang

menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, Novitasari (2024) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* mendorong perkembangan berpikir kritis melalui pemecahan masalah, sedangkan Alfiana et al. (2025) menegaskan bahwa integrasi model pembelajaran dan media interaktif mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, model ini dapat menjadi alternatif pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah dasar.

#### **D. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* berbantuan media Bangmat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SD 5 Rahtawu pada materi bangun datar. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata siswa dari 60,20 pada *pretest* menjadi 77,33 pada *posttest*. Selain itu, nilai *N-Gain* sebesar 0,42 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori cukup efektif. Dengan demikian, integrasi model *Problem Based Learning* dan media Bangmat dapat menjadi strategi yang relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

#### **Daftar Pustaka**

- Afryansyah, Aisyah, Harto, K., Amilda, & Hawa, K. (2025). Refleksi Hasil Pisa Dan Timss Di Indonesia: Upaya Peningkatan Kompetensi Literasi Siswa Madrasah Melalui Akmi. *Sustainability (Switzerland)*, 10(2), 1–14. [http://scioteca.cahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.cahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Alfiana, Y., Taqiya, L. Z., Wijayanti, A. A., & Amaliyah, F. (2025). Efektivitas PBL Berbantuan Media Bavora Berbasis Kearifan Lokal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V. *Jurnal Edukasi*, 13(2), 504–517.
- Amaliyah, F., Husna, A. A., & Ningsih, L. R. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif BARUBA Berbasis Aplikasi Android terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(10), 11387–11392. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v7i10.5963>
- Amaliyah, F., & Santoso, D. A. (2022). Sytematic Literatur Review : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Problem Based Learning Berbantuan Modul. *Pendidikan Tinggi Berdaya*

*Saing Untuk Peningkatan Mutu.*

- Amaliyah, F., & Santoso, D. A. (2025). Efektivitas Penerapan Model PBL Terintegrasi Media Gamifikasi Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Minat Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 7(2), 41–52.
- Annisa, V., Fajrie, N., & Ahsin, M. N. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kartu Gambar Ilustrasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.4951>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Arends, R. I. (2016). *Learning to teach* (10th editi). McGraw-Hill.
- Faiza, S. N., Mayanti, R. D. N., Astuti, W., Pratiwi, B. S., Amaliyah, F., & Setiawaty, R. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO PINTAR KONSEP BANGUN RUANG UNTUK SD KELAS V. *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis Universitas Muria Kudus*, 2(1), 728–742.
- Fitrianingsih, B., Murniati, N. A. N., & Adi, diLoli G. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Tema 7 Siswa Kelas III SDN Gayamsari Semarang Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audiovisual. *Proding Smeinar Nasional Pendidikan Guru Pasca Sarjana*, 1(1), 711–721. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/psnppg/article/view/4018%0Ahttps://conference.upgris.ac.id/index.php/psnppg/article/download/4018/2679>
- Hidayat, I. S., Heryani, Y., & Santika, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Dengan Bantuan Smart Apps Creator 3. *Jurnal Kongruen*, 1(4), 339–347. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/kongruen>
- Hobri, Susanto, Kristiana, A. I., Fatahillah, A., Waluyo, E., Alfarisi, R., Budi, H. S., & Helmi, M. I. (2022). *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Pusat Perbukuan, Kemendikbudristek.
- Kolengsusu, H. (2025). Efektivitas Media Edpuzzle Dalam Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Sma Negeri 62 Maluku Tengah. *Jurnal Pembelajaran & Sains Fisika*, 6(2), 356–371. <https://doi.org/https://doi.org/10.63976/kuantum.v6i2.1226>
- Nisa, S. C., & Rigianti, H. A. (2025). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan Berpikir Kritis siswa Sekolah Dasar; studi literatur. *Borobudur Educational Review*, 5(2), 1–9. <https://doi.org/10.31603/bedr.13913>
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). *Analisis Langkah-Langkah Model Problem*

*Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli.* 4(1).

- Novitasari, E. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika melalui Model Problem Based Learning Siswa Kelas 4 SDN 1 Purwantoro Malang. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 775–788. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.852>
- Padmakrisya, M. R., & Meiliasari. (2023). Studi Literatur: Keterampilan Berpikir Kritis dalam Matematika. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3702–3710. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6327>
- Rahmawati, Li. N., Afiani, K. D. A., & Wulandari, N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa KELAS 3. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 1(2), 64–78. <https://doi.org/10.69606/geography.v1i2.60>
- Riswari, L. A., Ermawati, D., & Evanita. (2025a). Pendampingan Pembuatan dan Penggunaan Aplikasi MESSI LARI bagi. *Jurnal SOLMA*, 14(1), 1088–1097.
- Riswari, L. A., Ermawati, D., & Evanita. (2025b). Pengembangan Media Slide Show Power Point by Using Audio Effect Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan.*, 6(1), 25–31.
- Riswari, L. A., Fitriana, V., Syafrudin, I. M., & Purnama, Y. A. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Catung untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 74–82. <https://doi.org/10.32528/gammath.v8i2.686>
- Riswari, L. A., Munnah, S., & Putri, S. A. N. (2023). Analisis Kreativitas Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Pemecahan di Kelas IV SD Negeri Kadilangu 1. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(2), 161–170.
- Riswari, L. A., Sari, N. W., & Anjani, S. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Cerita Materi Operasi Bilangan Bulat Kelas 1 Sekolah Dasar di Desa Paren. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.24929/alpen.v8i1.247>
- Safitri, D. E., Riswari, L. A., & Kuryanto, M. S. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran “Carika” untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Samirejo. *CJPE: Cokroaminoto Juornal of Primary Education*, 8(1), 85–96.
- Saleh, M. S., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin. (2023). *Media Pembelajaran*.
- Solfiana, F. C., Ermawati, D., & Amaliyah, F. (2025). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantu Media Medpen Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Perkalian Matematis Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah*

*Pendidikan Dasar*, 10(2), 429–446.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25354>

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Syamsuddin, N., Dewantara, R., Ida Bagus Benny Surya Adi Pramana, Maryati, D. E., Sitanggang, M. S. H., Sinaga, H. D. E., Siska Amelia Maldin, M. P., Dr. Ir. Lili Dahliani, M.M., M. S., Dr. Fatmawati, S.KM., M. K., & Yulvitriyani Br Sebayang, S.Pd., M. P. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif* (D. A. O. T. A. M. P. Khoiruddin & M. Khoiruddin, S. Sos (eds.)).
- Wardani, K. U., Rahayu, S., & Riswari, L. A. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Peserta Didik Kelas 1. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 95–101. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i1.2391>
- Wulandari, T., Rohimin, R., Nurlaili, N., & Saputra, G. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(3), 685–710. <https://doi.org/10.14421/njpi.2023.v3i3-17>
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593.
- Zanuba, D., Ardana, L., & Amaliyah, F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SILAW Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 19–32.