

Efektivitas Penggunaan Media BIMAT terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah

Abelia Izzatin Nailly*, Denni Agung Santoso, Fina Fakhriya

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muria Kudus, Indonesia

*Corresponding Author: 202233099@std.umk.ac.id

Article History

Received : June 06th, 2026

Revised : June 27th, 2026

Accepted : July 17th, 2026

Abstract: Efektivitas pembelajaran mencerminkan tingkat keberhasilan suatu media dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, termasuk dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi esensial yang perlu dimiliki siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika, namun pencapaiannya masih belum optimal karena penggunaan media pembelajaran belum mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas media BIMAT (Box Matematika Pintar) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen menggunakan desain one-group pretest-posttest. Subjek penelitian terdiri atas 13 siswa kelas IV SD 3 Adiwarno Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan uji Paired Sample t-Test dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pretest sebesar 25,23 meningkat menjadi 86,61 pada posttest. Analisis menggunakan uji Paired Sample t-Test menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, hasil uji N-Gain sebesar 0,822 termasuk dalam kategori tinggi, yang mengindikasikan bahwa penggunaan media BIMAT mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media BIMAT efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Keywords: Berpikir Kritis, Efektivitas, Matematika, Media Bimat.

PENDAHULUAN

Efektivitas adalah kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan dengan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Efektivitas menunjukkan sejauh mana tujuan yang dituju berhasil tercapai (Antari et al., 2020). Efektivitas lebih menekankan pada hasil yang berhasil dicapai. Efektivitas adalah penggunaan sumber daya, sarana, dan prasarana dalam jumlah tertentu yang sudah ditentukan sebelumnya untuk menghasilkan pekerjaan tepat waktu. Sebuah pembelajaran disebut efektif jika semua bagian dalam pembelajaran, seperti tujuan, materi, cara mengajar, alat yang digunakan, dan cara menilai, bekerja sama secara baik sehingga proses belajar bisa berjalan dengan baik dan memberi makna bagi para siswa (Asmaarobiyah & Arisetyawan, 2024). Selain itu, cara efektivitas bisa dilihat dari peningkatan pemahaman konsep, keterampilan, serta kemampuan berpikir siswa setelah mengikuti proses belajar. Jika kebanyakan siswa

berhasil mencapai target yang telah ditentukan, maka pembelajaran tersebut bisa dikatakan berhasil. Oleh karena itu, memilih model dan media pembelajaran yang tepat sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar di dalam kelas.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara pengajar dan siswa yang dilakukan dengan sengaja, terencana, dan dalam cara yang terstruktur untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan. Proses ini tidak hanya tentang memberikan materi, tetapi juga mencoba menciptakan suasana belajar yang nyaman, ramah, dan menarik agar siswa bisa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna (Pancaningrum et al., 2022). Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang diajarkan di sekolah dasar dan memiliki peran penting dalam membentuk cara berpikir serta kemampuan menyelesaikan masalah siswa (Oktavia et al., 2025). Dengan belajar matematika, siswa diajarkan untuk memahami berbagai konsep, prinsip, dan cara kerja yang tidak hanya ada di

teori saja, tetapi juga bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti melakukan perhitungan, pengukuran, perbandingan, serta membuat keputusan dengan logika (Edi & Rosnawati, 2021). Selain itu, belajar matematika juga membantu siswa untuk lebih aktif bertanya, menyampaikan pendapat, dan berargumentasi dengan logis (Wardhani & Wulandari, 2021), oleh karena itu, salah satu kemampuan penting yang bisa dipelajari melalui belajar matematika dan sangat penting untuk menyelesaikan berbagai masalah adalah kemampuan berpikir kritis (Safitri et al., 2025).

Berpikir kritis adalah proses belajar untuk mengevaluasi sesuatu secara hati-hati, seperti menilai apakah suatu ide atau produk layak digunakan (Hemalia. et al., 2026). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam melihat kenyataan dan memahami perbedaan antara fakta dengan hal-hal ideal. Kemampuan ini juga memungkinkan seseorang menganalisis dan mengevaluasi sesuatu, serta mampu membuat langkah-langkah dalam memecahkan masalah (Anggraeni et al., 2022). Adapun indikator Berpikir Kritis yaitu: fokus pada masalah, mengajukan, menjelaskan, dan menjawab pertanyaan, mengambil tindakan dengan urutan yang benar sesuai dengan situasi, dan membuat penilaian (Santoso, 2024). Kemampuan siswa dalam berpikir kritis saat belajar matematika di sekolah dasar belum mencapai hasil yang terbaik (Ayun et al., 2024). Bisa dilihat dari banyaknya siswa yang kesulitan dalam menganalisis masalah, memahami arti soal, serta memilih cara penyelesaian yang benar, terutama pada soal-soal matematika, termasuk materi geometri dasar seperti bangun datar (Izharifa et al., 2024). Bisa dilihat dari banyaknya siswa yang kesulitan dalam menganalisis masalah, memahami arti soal, serta memilih cara penyelesaian yang benar, terutama pada soal-soal matematika, termasuk materi geometri dasar seperti bangun datar (Sudarsono & Mawaddah, 2025).

Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis para siswa, Proses belajar masih terasa pasif. Selain itu, dalam pembelajaran matematika dasar masih banyak metode pengajaran yang tidak tepat dan kurang beragam, sehingga pembelajaran cenderung diarahkan oleh guru dan membuat siswa menjadi lebih pasif saat menerima. Permasalahan tersebut jelas di SD 3 Adiwarno, hasil wawancara tersebut menunjukkan siswa secara umum tertarik dengan pelajaran Matematika, tetapi dalam proses belajar

mengajar, mereka lebih sering berperilaku pasif. Siswa cenderung mengalihkan perhatiannya, kurang fokus mendengarkan penjelasan guru, dan belum menunjukkan sikap aktif saat mengikuti kegiatan diskusi atau tanya jawab (Saputra et al., 2025). Serta hasil observasi kelas menunjukkan siswa terlihat masih kurang aktif selama proses belajar berlangsung. Saat diberi soal latihan atau pertanyaan secara lisan, beberapa siswa terlihat bingung dan kurang yakin dalam memberikan jawabannya. Selain itu, cara mengajar yang digunakan biasanya hanya berupa ceramah dan belum menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif (Moriska & Hanif, 2024). Untuk mengatasi masalah ini, peneliti memberikan solusi, penggunaan media pembelajaran yang menarik. Salah satu media interaktif yaitu BIMAT (Box Matematika Pintar) adalah alat pembelajaran yang dibuat khusus untuk memudahkan dan menyenangkan siswa dalam memahami konsep matematika.

Pada penelitian menurut (Asmaarobiyah & Arisetyawan, 2024) Penerapan media pembelajaran congklak berbantuan etnomatematika terbukti memiliki kualitas pada kategori sedang dan mampu memberikan kontribusi yang cukup efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sedangkan menurut (Maghfiroh et al., 2024) Penerapan media pembelajaran interaktif, terutama penggunaan spidol warna, terbukti memberikan dampak positif dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Pada penelitian menurut (Andarsa et al., 2025) penggunaan media benda konkret dalam pembelajaran matematika memiliki peran yang penting dalam meningkatkan minat serta hasil belajar siswa. Menurut (Aziz et al., 2024) analisis Penggunaan Aplikasi Kahoot Terhadap Tingkat Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Matematika, dari penelitian ini dapat diperoleh bahwa aplikasi Kahoot efektif apabila dipadukan dengan model, metode dan strategi tertentu dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat berfikir kritis, kemandirian, dan motivasi belajar pada peserta didik. Selain membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, media ini juga membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak atau konseptual dengan lebih mudah dan bermakna.

Media pembelajaran adalah alat khusus yang digunakan untuk menunjang pengalaman belajar yang berkembang serta membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang

lebih menarik (Attalina et al., 2024). Tujuan utama menggunakan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai teknologi yang mampu memicu pemahaman, minat, serta keterlibatan siswa secara lebih baik (Muthi et al., 2023). Salah satu bentuk inovasi media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah BIMAT (Box Matematika Pintar). Media ini dirancang sebagai alat bantu pembelajaran yang bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik dalam membangun pemahaman konsep matematika secara konkret, sistematis, dan bermakna (Sari et al., 2024). Penggunaan BIMAT dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dengan menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran, sehingga mendorong partisipasi aktif mereka dalam setiap kegiatan belajar. Selain itu, perpaduan antara unsur visual dan aktivitas manipulatif yang terdapat dalam media ini mampu membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak secara lebih mudah.

Dengan demikian, media BIMAT memiliki potensi untuk menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa di tingkat sekolah dasar. Tujuan menggunakan media pembelajaran *BIMAT* (Box Matematika Pintar) adalah untuk membantu siswa memahami bentuk-bentuk bangun datar seperti segitiga, segiempat, dan bangun beraturan lainnya dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami (Izharifa et al., 2024). Media ini dibuat khusus agar siswa lebih mudah memahami konsep matematika, khususnya ciri-ciri bangun datar, dengan cara yang menyenangkan dan interaktif melalui kegiatan bermain sambil belajar. Dengan menggunakan *BIMAT* (Box Matematika Pintar), siswa bisa berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar dan juga berdiskusi dengan teman-teman mereka. Saat belajar dengan cara yang menyenangkan, semangat dan motivasi siswa dalam belajar akan meningkat, serta mereka akan lebih tertarik untuk menggali lebih dalam mengenai materi yang diajarkan (Putri & Fakhriyah, 2026).

Media pembelajaran memberikan banyak kegunaan, keunggulan menggunakan media *BIMAT* (Box Matematika Pintar) dalam pembelajaran antara lain, membantu siswa lebih mudah memahami ciri-ciri bangun datar karena mereka bisa melihat dan memegang langsung bentuknya, membuat pembelajaran matematika

lebih menarik dan menyenangkan agar siswa tidak cepat bosan, meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar melalui kegiatan bermain dan diskusi kelompok (Aini & Amrulloh, 2025). Namun, di balik keunggulannya, media ini juga memiliki beberapa kelemahan. Salah satunya adalah butuh waktu yang cukup lama untuk membuat media tersebut. Selain itu, diperlukan pengelolaan kelas yang baik agar pembelajaran bisa berjalan tertib, terutama jika jumlah siswa banyak. Keterbatasan jumlah box bisa menjadi hambatan, dan media ini juga membutuhkan bimbingan guru saat digunakan. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam melihat kenyataan dan memahami perbedaan antara fakta dengan hal-hal ideal (Izharifa et al., 2024). Kemampuan ini juga memungkinkan seseorang menganalisis dan mengevaluasi sesuatu, serta mampu membuat langkah-langkah dalam memecahkan masalah (Anggraeni et al., 2022). Ada beberapa kompetensi kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa, menurut (Santoso, 2024) yaitu: fokus pada masalah, mengajukan, menjelaskan, dan menjawab pertanyaan, mengambil tindakan dengan urutan yang benar sesuai dengan situasi, dan membuat penilaian. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis membantu siswa mengolah informasi secara teratur dan logis, sehingga mereka bisa membuat keputusan dan kesimpulan yang tepat dalam belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental design* menggunakan desain *one-group pretest-posttest* (Syahroni, 2022). Penelitian dilaksanakan di SD 3 Adiwarno, Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus pada tanggal 4–22 Mei 2026, semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas IV SD 3 Adiwarno yang berjumlah 13 orang. Mengingat jumlah populasi yang terbatas, teknik penentuan sampel dilakukan menggunakan *sampling jenuh (total sampling)*, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Waruwu et al., 2025).

Prosedur penelitian diawali dengan pelaksanaan *pretest* untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan. Tahap berikutnya adalah pemberian perlakuan melalui pembelajaran matematika menggunakan media

BIMAT (Box Matematika Pintar) yang dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, siswa mengikuti *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis setelah proses pembelajaran berlangsung. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dibandingkan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media BIMAT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Data penelitian dikumpulkan melalui teknik tes dan dokumentasi. Analisis data diawali dengan uji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk sebagai uji prasyarat. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan uji *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah perlakuan. Tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan uji

N-Gain sehingga dapat diketahui efektivitas penggunaan media BIMAT dalam pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dari pemberian tes berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal yang dilaksanakan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan dikelas IV SD 3 Adiwarno, Kec. Mejobo, Kab. Kudus mengenai ciri-ciri bilangan cacah. Kriteria penilaian hasil kemampuan siswa yaitu, data *pretest* dan *posttest*, siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran BIMAT dikelas IV yang berjumlah 13 siswa, maka didapatkan hasil statistik seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest

	N	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata	Std.Deviasi
<i>Pretest</i>	13	20	36	25.23	4.2847
<i>Posttest</i>	13	74	96	86.61	6.6022

(Sumber: Data Peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 1 di atas, hasil *pretest* dan *posttest* yang melibatkan 13 siswa menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran BIMAT. Sebelum perlakuan, nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 25,23. Setelah penerapan media BIMAT, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 86,61. Dengan demikian, terdapat peningkatan nilai rata-rata sebesar 61,38 poin antara hasil *pretest* dan *posttest*.

Uji Normalitas Data

Pada penelitian ini, Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi bagaimana data tersebar dalam suatu kelompok data atau variabel, apakah distribusinya normal atau bukan. Dalam penelitian kuantitatif ini, uji normalitas dilakukan terhadap data hasil *pretest* dan *posttest* siswa menggunakan metode *Shapiro–Wilk*. Metode tersebut dipilih karena jumlah sampel dalam penelitian ini tidak mencapai 50 siswa.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

<i>Kolmogorov-Smirnov^d</i>				<i>Shapiro-Wilk</i>		
Statistic		df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.198	13	.172	.878	13	.068
<i>Posttest</i>	.116	13	.200	.958	13	.721

(Sumber : Data Peneliti)

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel di atas menggunakan metode *Shapiro–Wilk*, diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,068 yang lebih besar dari 0,05. Sementara itu, nilai signifikansi *posttest* sebesar 0,721 juga lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Uji *Paired Sample t-test* merupakan teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui efektivitas suatu perlakuan dengan membandingkan rata-rata kondisi sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Pengujian hipotesis ini dilakukan menggunakan metode *Paired Sample t-test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sampel t-test

				95% Confidence interval of the Defference				
Mean		Std. Deviation	Std.Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.(2- tailed)
Pair 1 Pretest- posttest	-61.38462	6.02133	1.67002	-65.02327	-57.74596	-36.757	12	.000

(Sumber : Data Peneliti)

Berdasarkan hasil output SPSS, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media BIMAT berbantuan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, media BIMAT berbantuan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Uji Efektivitas Data

Pada penelitian ini, tingkat efektivitas media pembelajaran dianalisis melalui perhitungan ketuntasan klasikal siswa dan uji N-Gain yang diolah menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26. Analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Aini & Amrulloh, 2025). Adapun kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan kriteria peningkatan N-Gain dan kriteria tafsiran efektivitas N-Gain, pada media pembelajaran disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kriteria Peningkatan N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang

Tabel 2. Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics					
	N	Terendah	Tertinggi	Rata-rata	Standar Deviasi
Ngain score	13	.65	.94	.8228	.08584
Ngain Persen	13	64.86	94.92	82.2812	8.58406
Valid N	13				

(Sumber : Oleh Data Peneliti)

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa hasil pengujian efektivitas menggunakan program SPSS versi 26 melalui metode uji N-Gain pada nilai pretest dan posttest menunjukkan nilai sebesar $0,822 > 0,7$ sehingga termasuk dalam kategori tinggi dan nilai efektivitas sebesar 82.28% sehingga termasuk kedalam kriteria efektif. Yang artinya media pembelajaran BIMAT

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,3$	Rendah

Sumber : (Wahab et al., 2021)

Klasifikasi nilai N-Gain tidak hanya digunakan untuk menunjukkan tingkat peningkatan kemampuan siswa setelah pembelajaran, tetapi juga berfungsi sebagai dasar dalam menafsirkan efektivitas penerapan media pembelajaran. Oleh karena itu, interpretasi hasil N-Gain pada penelitian ini mengacu pada kriteria tafsiran efektivitas N-Gain yang disajikan pada tabel berikut. Melalui kriteria tersebut, efektivitas penggunaan media BIMAT dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

Tabel 1. Kriteria Tafsiran Efektivitas N-Gain

Presentase%	Tafsiran
> 40	Tidak Efektiv
40-55	Kurang Efektiv
56-75	Cukup Efektiv
< 76	Efektiv

Sumber: (Rahmi & Zarista, 2021)

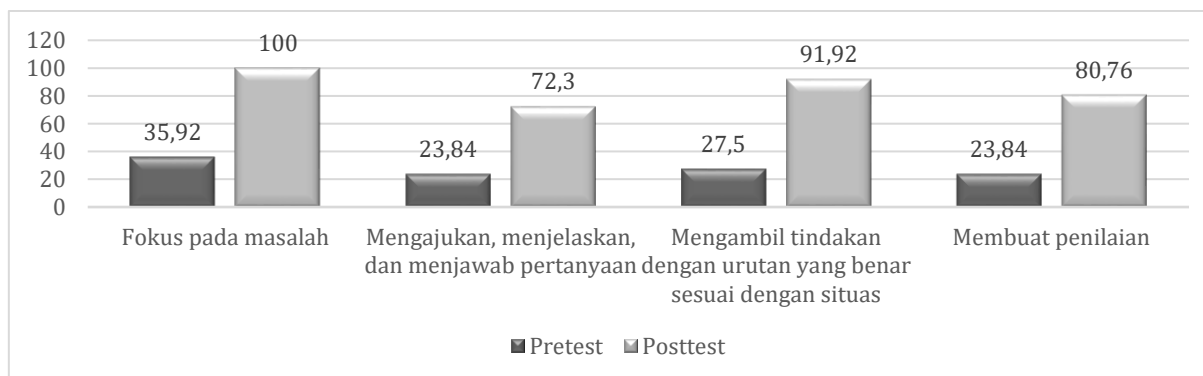
Berdasarkan data hasil pengujian pretest dan posttest pada penelitian ini maka didapat data pengujian Efektivitas N-Gain terlihat pada Tabel 6.

memiliki keefektivan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Setelah diperoleh nilai N-Gain secara keseluruhan sebagai gambaran peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, analisis selanjutnya dilakukan dengan menghitung N-Gain pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis (Sa'diyah et al., 2025). Perhitungan ini

bertujuan untuk mengetahui tingkat peningkatan yang terjadi pada masing-masing indikator sebelum dan setelah penerapan media BIMAT dalam pembelajaran. Melalui analisis N-Gain per indikator, dapat diidentifikasi indikator yang

mengalami peningkatan tertinggi maupun terendah, sehingga efektivitas media BIMAT terhadap setiap aspek kemampuan berpikir kritis siswa dapat dievaluasi secara lebih mendalam dan terperinci.



Gambar 7. Grafik Hasil Uji N-Gain/Indikator
(Sumber : Data Peneliti)

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa kali pertemuan berdasarkan tahapan yang telah direncanakan. Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan *pretest* guna memberikan tes awal kepada siswa untuk mengukur Kemampuan Berpikir kritis siswa. Selanjutnya, pada pertemuan kedua dilakukan perlakuan pertama, siswa mempelajari ciri-ciri bangun datar persegi, persegi panjang dan jajar genjang dan siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik menggunakan media BIMAT. Pada pertemuan ketiga dilakukan perlakuan kedua, siswa mampu mengikuti pembelajaran ciri-ciri bangun datar jajar genjang, belah ketupat, dan trapesium dengan baik menggunakan media BIMAT. Dan pertemuan keempat dilakukan perlakuan ketiga, siswa mampu mengikuti pembelajaran Ciri-ciri bangun datar Segitiga dan lingkaran dengan menerapkan media BIMAT. Setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai dilaksanakan, pada pertemuan terakhir diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media BIMAT berbantuan. Data hasil penelitian yang telah diperoleh kemudian dianalisis dan dibahas untuk mengetahui efektivitas penggunaan media BIMAT berbantuan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa serta hubungannya dengan teori dan penelitian terdahulu yang relevan (Wilujeg & Sudihartinih, 2021).

Kemampuan berpikir kritis siswa diukur melalui skor pretest dan posttest yang diberikan dalam bentuk soal esai atau uraian (Susanti et al.,

2023). Setelah data pretest dan posttest terkumpul, dilakukan analisis statistik deskriptif untuk mengetahui rata-rata nilai pretest dan posttest. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 25,23 dengan nilai minimum 20 dan nilai maksimum 36. Sementara itu, rata-rata nilai posttest mencapai 86,61 dengan nilai minimum 74 dan nilai maksimum 96. Analisis dilakukan menggunakan uji *Paired Sample t-test* untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil perhitungan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti $\text{sig} < 0,05$. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil posttest, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Fakhriyah, 2026), yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Penelitian tersebut memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,70 dengan kategori tinggi, yang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah penerapan media pembelajaran. Meskipun berbeda pada mata pelajaran, jenis media, dan metode penelitian, kedua penelitian sama-sama membuktikan bahwa media pembelajaran yang inovatif dan interaktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Serta didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Carla et al., 2025), yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media Caper mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

sekolah dasar. Peningkatan tersebut dibuktikan melalui hasil uji *Paired Sample t-Test* yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Jadi hasil perhitungan uji N-Gain/Indikator yang dilakukan peneliti menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan media BIMAT yang ditunjukkan dengan persentase sebesar 82,28%. Sebelum diberikan perlakuan, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 25,23%, sedangkan setelah diterapkan media BIMAT meningkat menjadi 86,61%. Penerapan media BIMAT menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna, sehingga siswa lebih termotivasi dan antusias dalam mengikuti kegiatan belajar (Muthi et al., 2023).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media BIMAT mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan kategori peningkatan tinggi dengan nilai nilai sebesar $0,822 > 0,7$ dengan nilai efektivitas sebesar 82.28%. Dan besar peningkatan penggunaan media BIMAT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika adalah sebesar 61,38%, sehingga media dan model pembelajaran tersebut efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar (Margaretha et al., 2026).

KESIMPULAN

Penerapan Media BIMAT terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD 3 Adiwarno. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji *Paired Sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai $\text{sig} < 0,05$, maka penggunaan media BIMAT berbantuan memberikan pengaruh yang efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, yang terlihat dari adanya perbedaan nilai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dengan kategori peningkatan tinggi dengan nilai nilai sebesar $0,822 > 0,7$. dan nilai efektivitas sebesar 82.28% sehingga termasuk kedalam kriteria efektif. Yang artinya media pembelajaran BIMAT memiliki keefektifan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada bapak kepala sekolah dan Bapak Margono selaku walikelas 4 SD 3Adiwarno yang telah

memfasilitasi pelaksanaan penelitian di SD 2 Adiwarno.

REFERENSI

- Aini, I. N., & Amrulloh, H. (2025). Theoretical Analysis of the Use of Manipulative Media in Improving Mathematical Concepts Understanding in Elementary Schools. *Ijolii :Indonesian Journal Of Learning and Instructional Innovation*, 3(2), 73–81. <https://doi.org/10.20961/ijolii.v3i2.2375>
- Andarsa, F. D., Setiawati, F. P., Adrias, A., & SYam, S. P. (2025). Pengaruh penggunaan media konkret dalam meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar Pendahuluan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 04(02), 357–364. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/pm.e.v4i2.2587>
- Anggraeni, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran ips di kelas tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 8(1), 84–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90>
- Asmaarobiyah, R., & Arisetyawan, A. (2024). Efektivitas Permainan Congklak Berbantuan Etnomatematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas II Sekolah Dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 283–300. <https://doi.org/10.29240/jpd.v8i2.11482>
- Attalina, S. N. C., Efendi, A., Niswah, N., & Nugroho, V. Al. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality (VR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Materi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 11(1), 31–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.46244/tunabangsa.v11i1.2599>
- Ayun, H. Q., Sukri, M., & Indraswati, D. (2024). Keefektifan Model Discovery Learning Berbantuan Powerpoint Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPS Siswa Kelas V SDN 9Mataram. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 3031–3043.
- Aziz, F. Al, Nengah, N., Dwiyantri, M., Satriana, R., & Hermawan, J. S. (2024). Analisis Penggunaan Aplikasi Kahoot Terhadap Tingkat Berpikir Kritis Peserta Didik

- Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran Matematika. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research Volume*, 4, 6644–6653.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i6.15946>
- Carla, C., Santoso, I., Fakhriyah, F., & Ika, C. C. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Problem Based Learning Berbantuan Media Caper di SD. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 8(024).
<https://doi.org/https://doi.org/10.35473/janacitta.v8i1.3781>
- Edi, S., & Rosnawati, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 234.
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.3604>
- Hemalia., Fakhriyah, F., & Ratnasari, Y. (2026). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar melalui Model Project Based Learning berbantuan Media Diorama. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 9(024).
<https://doi.org/https://doi.org/10.35473/janacitta.v9i1.4949>
- Izharifa, F. R., Fakhriyah, F., & Masfuah, S. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media KIT IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24176/wasis.v5i2.12162>
- Maghfiroh, A. N., Daksana, M. F. E. H., & Salma, T. N. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Griya Journal Of Mathematics Educatoin and Application*, 4, 55–64.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.429>
- Margaretha, S. M., Pratiwi, I. A., & Santoso, D. A. (2026). Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw berbantuan Wordwall untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JANACITTA: Journal of Primary Ans Chindren's Education*, 9(024).
<https://doi.org/https://doi.org/10.35473/janacitta.v9i1.4971>
- Moriska, A., & Hanif, M. (2024). Interactive Learning Multimedia Articulate Storyline as an Alternative Media to Improve Elementary Students ' Critical Thinking Skills. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 8(2), 258–269.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jisd.v8i2.65310>
- Muthi, A. Z., Fadhillah, N. R., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2023). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Video Dokumenter dalam Pembelajaran Pembelajaran IPS Siswa SMP. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra Dan Budaya(MORFOLOGI)*, 1(4).
<https://doi.org/https://doi.org/10.61132/morfologi.v1i6.116>
- Oktavia, D., Ermawati, D., & Amaliyah, F. (2025). Efektivitas Model Discovery Learning Berbantuan Aplikasi LASERA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *CJPE: Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8, 287–300.
<https://doi.org/https://doi.org/10.30605/cjpe.v8i1.2025.5517>
- Pancaningrum, D., Kristen, U., & Wacana, S. (2022). Afektivitas Model PBL dan Problem Solving Berbantuan Powerpoint Interaktif Terhadap Kamampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV SD. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1439–1448.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3273> p-ISSN:
- Putri, N. A., & Fakhriyah, F. (2026). Pengembangan Media Interaktif “PUWZA” Ma teri Perubahan Wujud Zat untuk Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 02(01), 19–26.
<https://doi.org/https://doi.org/10.63401/leartech.v2i01>
- Rahmi, F., & Zarista, R. H. (2021). Efektivitas Pembelajaran Berorientasi Matematika Realistik untuk Membangun Pemahaman Relasional pada Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2869–2877.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.673>
- Sa'diyah, I., Fakhriyah, F., Ardianti, S. D., & Artikel, S. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Melalui Model Inkuiri Berbantuan Media Diorama. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 97–106.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24176/jin.v8i2.15302>
- Safitri, N. E., Subali, B., & Widiyatmoko, A. (2025). Jurnal Penelitian Ilmu

- PenGamification approaches to enhance critical thinking skills in elementary education: A literature review (2020-2025) *didikan. Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 18, 13–22.
- Santoso, D. A. (2024). Analysis of Critical Thinking and Self-regulation in Blended Method, Module-aided, Problem-Based Learning. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 6(2), 145–152. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v6i2.65540>
- Saputra, A. R., Murti, R. C., & Hastuti, W. S. (2025). *The Effect of Web-Based Interactive Learning Media on Critical Thinking Skills of Elementary School Students*. January 31, 2025. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpe.v13i1.75228>
- Sari, S. G., Jusar, I. R., & Wahyuni, S. (2024). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 12(1), 14–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jp2sd.v12i1.28312>
- Sudarsono, S., & Mawaddah, I. (2025). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 718–728. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i2.1532>
- Susanti, E., Ardiani, S. D., & Santoso, D. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Dengan Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09, 2416–2425. <https://doi.org/https://doi.org/10.69896/moodeling.v9i4.1310>
- Syahroni, M. I. (2022). Prosedur Penelitian Kualitatif. *Jurnal Al-Musthafa STIT Al-Aziziyah Lombok Barat*, 2(3), 43–56. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.62552/ejam.v2i3.50>
- Wahab, A., Junaedi., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wardhani, N. K., & Wulandari, D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i1.6902>
- Waruwu, M., Pu'at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Wilujeg, S., & Sudihartini, E. (2021). Kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp ditinjau dari gaya belajar siswa. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, September, 53–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.18592/jp.m.vi.20113>