

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI SEKOLAH DASAR**

Hardika Emil<sup>1</sup>, Yenni Fitra Surya<sup>2</sup>, Nurhaswinda<sup>3</sup>

<sup>4</sup>Mufarizuddin, <sup>5</sup>Putri Hana Pebriana

1,2,3,4,5Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

[hardikaemil40@gmail.com](mailto:hardikaemil40@gmail.com)<sup>1</sup>, [yenni.fitra13@gmail.com](mailto:yenni.fitra13@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[nurhaswinda01@gmail.com](mailto:nurhaswinda01@gmail.com)<sup>3</sup>, [zuddin.unimed@gmail.com](mailto:zuddin.unimed@gmail.com)<sup>4</sup>,  
[putripebriana99@gmail.com](mailto:putripebriana99@gmail.com)<sup>5</sup>

### **ABSTRACT**

*This research is motivated by the low critical thinking skills of students in class IV-B, particularly in Mathematics learning. The aim of this study is to improve the critical thinking abilities of the fourth-grade students at UPT SDN 001 Airitiris. The observed deficiency in critical thinking skills can be addressed through the application of the STEM learning model (Science, Technology, Engineering, and Mathematics). This study is classified as classroom action research, conducted over two cycles, with each cycle comprising two meetings. The subjects of this research include the IV-B class teacher, peers, and 21 students, while the object focuses on utilizing the STEM learning model to enhance students' critical thinking skills. The research instruments consist of observation sheets for both teacher and student activities, test sheets, and documentation sheets. The data analysis techniques employed are both qualitative and quantitative. Based on the results of the research conducted over two cycles, in the first cycle during the first meeting, the students' critical thinking skills were categorized as low at 38%, and in the second meeting, they remained in the low category at 43%. In the second cycle, the first meeting showed that students' critical thinking skills had improved to a moderate level, and in the second meeting, they reached a critical level at 86%. The findings of this study indicate that the implementation of the STEM learning model can effectively enhance the critical thinking skills of IV-B students at UPT SDN 001 Airitiris.*

**Keywords:** critical thinking skills, stem learning model (science, technology, engineering, and mathematics, elementary education

### **ABSTRAK**

Penelitian ini di latar belakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV-B khususnya pada pembelajaran Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV-B UPT SDN 001 Airitiris. Rendahnya kemampuan berpikir kritis tersebut dapat di tingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang di

laksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Subjek dalam penelitian ini yaitu guru kelas IV-B, teman sejawat dan 21 orang siswa, sedangkan objeknya adalah dengan menggunakan model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen penelitian ini terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar tes dan lembar dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan melalui dua siklus, pada siklus I pertemuan I kemampuan berpikir kritis siswa termasuk dalam kategori kurang kritis 38%, dan pertemuan II termasuk dalam kategori kurang kritis 43%, dan siklus II pertemuan I kemampuan berpikir kritis kritis termasuk dalam kategori cukup kritis dan di pertemuan II dengan kategori kritis 86%. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV-B UPT SDN 001 Airitis.

**Kata kunci :** kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran stem (*science, technology, engineering and mathematics*, sekolah dasar

#### **A. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan sektor vital dalam membangun generasi yang cepat tanggap untuk mengambil sikap, langkah maupun strategi dengan kebutuhan zaman modern (Fitriani et al., 2021). Dengan begitu pendidikan perlu adanya generasi yang memiliki pola pikir yang berkembang, terutama keterampilan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan saat ini agar tidak tertinggal dengan keadaan zaman. Generasi yang memiliki keterampilan, sikap yang baik, wawasan yang luas, dan dapat berpikir secara kritis dalam kegiatan apapun terutama pada pendidikan akan lebih dilihat oleh perusahaan maupun dunia luar.

Dengan adanya generasi yang memiliki pola pikir kritis maka akan dibutuhkan di negara terutama pada gagasan, ide baru yang berkembang untuk kebaikan di dunia pendidikan. Gebrakan ide atau gagasan dengan berpikir kritis akan berbeda dengan berpikir biasa, karena individu yang berpikir kritis akan terbiasa menganalisis, mensitesis, serta mengambil keputusan dengan dasar yang logis pada setiap informasi yang diterimanya, sebab berpikir kritis dikembangkan berdasarkan konsep-konsep dan prinsip, tidak hanya logika (baik logika formal maupun informal), tetapi juga kriteria intelektual yang lebih luas (Manurung et al., 2023).

Dalam pendidikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) merupakan hal yang harus ditanamkan dalam pelajaran di sekolah dasar dengan cara yang relevan dalam memperoleh pengetahuan di sekolah yang menggunakan ilmu penalaran, reflektif, bertanggung jawab, dan ekspert (Rosidah, 2018). Saat ini, adanya pengembangan kurikulum yang terjadi di Indonesia mulai dari kurikulum 2013 sekarang adanya perbaikan kurikulum yaitu kurikulum merdeka yang merupakan upaya menjadikan lebih baik pendidikan demi tercapainya tujuan pendidikan nasional (Dharma & Sihombing, 2020).

Adanya kurikulum merdeka belajar disetiap sekolahnya, maka sekolah akan menjadi penggerak yang secara otomatis harus berjalan dengan konsep pembelajaran yang sesuai saat ini di abad-21. Pembelajaran abad-21 siswa dibekali dengan empat keterampilan atau disebut 4C yaitu *critical thinking* atau berpikir kritis, *communication* atau komunikasi, *collaboration* atau kerja sama, *creativity* atau kreativitas (Baroya, 2020). Berpikir kritis memiliki lima indikator yang digunakan menjadi

satu kesatuan, yaitu: 1) Kemampuan menganalisis, 2) mensitesis, 3) pemecahan masalah, 4) Kemampuan menyimpulkan, dan 5) mengevaluasi (Zalsa et al., 2025).

Salah satu pembelajaran yang masih memiliki banyak kendala dalam pelaksanaan pembelajarannya yaitu matematika, padahal pembelajaran matematika lebih menekankan kemampuan berpikir kritis yang lebih aktif, inovatif, dan kreatif, sehingga dapat mengembangkan gagasan dan ide yang siswa miliki (Muna & Fathurrahman, 2023).

Beberapa pendapat yang sudah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pendidikan saat ini perlu sekali gebrakan dalam pelaksanaan pembelajaran yang lebih baik agar meningkatkan keterampilan siswa dalam belajar. Dengan memperbaiki dan memikirkan cara bagaimana untuk mengatasi kendala yang banyak terjadi di sekolah terutama pada pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat menjadikan pendidikan yang lebih baik lagi nantinya.

Matematika merupakan peran penting dalam peradaban manusia, karena pada zaman kuno hingga saat ini matematika dipelajari,

dikembangkan, dan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti masalah dalam perdagangan, pengukuran, hingga astronomi (Hendi et al., 2020). Dengan adanya pendidikan yang mempelajari matematika maka memudahkan manusia untuk menyelesaikan permasalahan dengan baik dan terstruktur. Pelajaran matematika membuat siswa merasakan, mencermati, dan menganalisis sebuah masalah yang belum pernah siswa hadapi sebelumnya. Dengan belajar matematika maka dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Rachmantika & Wardono, 2019). Dengan seperti itu siswa berkompetensi untuk memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah penuh dengan ketidakpastian dan bersifat kompetitif.

Pendidikan di indonesia masih menanggung beragam macam permasalahan, maka akan berakibat pada rendahnya pendidikan khususnya pada bidang matematika (Widyastika et al., 2025). Dengan demikian relevan sekali dengan

kurikulum merdeka yang saat ini sedang diterapkan, pembelajaran matematika ditujukan untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik. Dalam penerapan kurikulum di sekolah ada beberapa hal yang mendukung proses pembelajaran agar berjalan dengan baik, salah satunya yaitu pemilihan model pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan suatu perancanaan atau pola yang digunakan dalam pembentukan kurikulum, merancang instrumen pembelajaran dan menjadi fasilitator pembelajaran di kelas (Yuafian & Astuti, 2020). Model pembelajaran yang cenderung menggunakan metode ceramah dan penugasan yang bersifat pasif dan kurangnya pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mampu mengimplementasikan keterampilan-keterampilan penting seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi (Nurhaswinda, 2019). Model pembelajaran yang baik sangat berpengaruh dalam pelaksaan pembelajaran di sekolah, sehingga perlunya seorang guru memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum saat ini agar pembelajaran

dapat bermakna dan optimal dalam pelaksanaannya. Apabila penggunaan model pembelajaran tidak sesuai dengan kurikulum dan mata pelajaran yang dilakukan maka dapat berdampak bagi siswa ketika menyelesaikan masalah pada soal yang dikerjakan, dan memungkinkan hasil belajar dan pola berpikir siswa menjadi rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada hari Senin, 10 Maret 2025 di kelas IV-B SDN 001 Airtiris, diketahui bahwa model pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional. Proses pembelajaran matematika berlangsung secara monoton, di mana guru hanya menggunakan metode ceramah tanpa memanfaatkan media pembelajaran yang menarik. Guru cenderung hanya menjelaskan konsep atau materi secara teoritis, sehingga siswa mudah merasa jemu dan kurang termotivasi untuk memperhatikan penjelasan. Akibatnya, banyak siswa yang justru sibuk sendiri atau berbicara dengan teman sebangkunya selama pembelajaran berlangsung.

Selain itu, soal-soal yang diberikan kepada siswa masih sangat sederhana dan kurang bervariasi,

karena hanya diambil dari contoh soal yang telah dibahas sebelumnya. Hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang tertantang untuk berpikir kritis dan cenderung pasif dalam pembelajaran. Ketika diminta untuk mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang telah diberikan, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dan tidak mampu menyelesaiannya dengan baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa penguasaan materi oleh siswa belum optimal dan kemampuan berpikir kritis mereka masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan data nilai ulangan harian kelas IV-B SDN 001 Airtiris Tahun Ajaran 2024/2025, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tingkat ketuntasan secara menyeluruh. Dari 21 siswa yang mengikuti ulangan, 57% atau 12 siswa memperoleh nilai di bawah 75, yang dikategorikan sebagai tidak tuntas, sementara 43% atau 9 siswa berhasil mencapai nilai di atas 75 dan dikategorikan tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran, sehingga belum mampu mencapai standar kompetensi yang diharapkan.

Hasil wawancara dengan wali kelas IV-B, Ibu EA, S.Pd,SD, yang merupakan guru pengampu kelas tersebut, memberikan gambaran bahwa faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah tingkat pemahaman yang belum merata serta kurangnya motivasi belajar pada sebagian siswa. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa secara keseluruhan.

Selain itu, kondisi ini menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran, seperti penerapan model pembelajaran yang lebih variatif dan menyenangkan, serta peningkatan perhatian terhadap siswa yang mengalami kesulitan. Dengan demikian, diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar agar mampu meningkatkan persentase siswa yang mencapai ketuntasan dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan lainnya sesuai dengan kompetensi dasar yang ditetapkan.

Berdasarkan permasalahan di atas, hal ini dapat diatasi dengan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran

matematika sekolah dasar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah dasar terutama pada pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) yang secara otomatis melibatkan siswa, melibatkan kegiatan praktikal, mengarahkan pada kegiatan yang nyata sehingga membuat siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran yang dapat membantu siswa memiliki kemampuan berpikir kritis. Melalui STEM pula, pengajaran juga dapat disampaikan dengan cara yang menarik dan menyenangkan, sehingga lebih bermakna bagi siswa.

Model STEM dianggap sebagai salah satu metode yang tepat dan dapat merangsang siswa untuk mampu berpikir kreatif dan kritis. Berpikir kritis merupakan proses mental untuk menganalisis informasi yang diperoleh melalui pengamatan, pengalaman, komunikasi, atau membaca (Imamah & Muqowim, 2020). Banyak orang beranggapan bahwa salah satu ciri orang pintar yaitu mampu berpikir kritis yaitu artinya tidak menerima mentah-mentah informasi yang diperoleh melainkan dipertimbangkan dengan

baik sebelum disimpulkan. Melatih anak sejak dini menjadi hal penting karena berpikir kritis menjadi sebuah tuntutan bagi manusia untuk dapat mengatasi segala permasalahan dengan baik.

Model pembelajaran STEM diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan baik, berpartisipasi dalam pembelajaran, terutama membantu siswa untuk mampu berpikir kritis yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran untuk membantu siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dalam mencari informasi, menganalisis, dan menyimpulkan materi secara mandiri. Siswa yang mampu berpikir kritis akan mampu memecahkan suatu permasalahan yang dihadapkan kepadanya dengan pemikiran yang tepat dan rasional (Haniva et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SDN 001 Airtiris yang berjudul “Penerapan model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada Mata Pelajaran Matematika Di SD”

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV-B UPT SDN 001 Airtiris, Kecamatan Kampar, yang dipilih karena dinilai representatif untuk menerapkan model pembelajaran STEM guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika. Penelitian berlangsung pada semester genap, Maret hingga Juni 2025, dengan rangkaian kegiatan mulai dari pengajuan judul, penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga ujian skripsi. Subjek penelitian berjumlah 21 siswa, terdiri dari 14 laki-laki dan 7 perempuan, dengan keterlibatan wali kelas sebagai pengamat aktivitas guru dan rekan sejawat sebagai pengamat aktivitas siswa. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan melalui dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I dan II, pembelajaran menerapkan model STEM melalui tahapan sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dalam memahami konsep kubus dan balok. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas guru dan siswa, dokumentasi kegiatan

pembelajaran, serta tes yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan empat indikator yaitu analisis, evaluasi, sintesis, dan pemecahan masalah. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi, lembar tes kemampuan berpikir kritis, dan dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif; data kuantitatif diperoleh dari nilai tes kemampuan berpikir kritis, sedangkan data kualitatif berasal dari hasil observasi yang menggambarkan perhatian, motivasi, antusiasme, serta perilaku siswa selama pembelajaran. Analisis kualitatif dilakukan secara induktif melalui triangulasi, menekankan pada makna dan proses pembelajaran berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis dengan mengacu pada aktivitas guru dan siswa selama implementasi model STEM.

Ketuntasan individu dihitung dengan rumus:

$$KI = \frac{Skor\ yang\ Diperoleh}{Jumlah\ Seluruh\ Siswa} \times 100$$

Sedangkan ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus:

$$KK = \frac{Jumlah\ Siswa\ Tuntas}{Jumlah\ Seluruh\ Siswa} \times 100$$

Seorang siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Ketuntasan klasikal dianggap tercapai apabila lebih dari 80% siswa telah memahami materi pembelajaran yang diberikan (Gusliani, 2021). Apabila hasil perhitungan menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal melebihi 80%, maka kemampuan berpikir kritis siswa secara klasikal dinyatakan meningkat. Selanjutnya, pencapaian kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa dikategorikan berdasarkan kriteria tingkat kemampuan berpikir kritis.

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Kegiatan pratindakan dilakukan di kelas IV-B UPT SDN 001 Airtiris pada semester genap tahun 2025 dengan jumlah 21 siswa. Pada tahap ini, peneliti mengobservasi proses pembelajaran serta kemampuan berpikir kritis siswa melalui tes awal. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru masih menggunakan metode konvensional sehingga pembelajaran cenderung monoton, kurang inovatif, dan tidak mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Melalui tes pratindakan yang memuat empat indikator berpikir kritis menurut Ennis, diperoleh hasil bahwa hanya 5 siswa (24%) yang mencapai ketuntasan dengan kategori kritis, 1 siswa cukup kritis, dan 15 siswa lainnya berada pada kategori kurang kritis. Nilai rata-rata kelas adalah 50 dengan kategori sangat kurang, dan ketuntasan klasikal sebesar 24%, jauh di bawah standar minimal 80%. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan melalui penerapan model pembelajaran STEM pada siklus berikutnya.

### **Siklus I**

Pelaksanaan Siklus I dilakukan berdasarkan hasil pratindakan yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Pada siklus ini, peneliti mulai menerapkan model pembelajaran STEM sebagai upaya perbaikan proses belajar mengajar pada materi bangun ruang kubus dan balok. Seluruh kegiatan pada siklus I meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi yang dilaksanakan secara sistematis untuk melihat efektivitas tindakan dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV-B UPT SDN 001 Airtiris.

Untuk melihat presentase ketuntasan siswa dapat dilihat pada tabel siklus I pertemuan I dan II dibawah ini.

**Tabel 1. Data Siklus I**

Keterangan	Siklus I	
	PI	PII
Siswa Tuntas	8 orang siswa (38%)	9 orang siswa (43%)
Siswa Tidak Tuntas	13 orang siswa (62%)	12 orang siswa (57%)

Sumber: Olah Data Penelitian 2025

Pada pelaksanaan Siklus I menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan hasil pratindakan. Pada pertemuan I, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 8 orang (38%), sedangkan 13 siswa lainnya (62%) masih belum tuntas. Pada pertemuan II terjadi peningkatan, di mana sebanyak 9 siswa (43%) dinyatakan tuntas dan 12 siswa (57%) masih belum mencapai ketuntasan. Meskipun peningkatan yang terjadi belum signifikan dan masih berada di bawah standar ketuntasan klasikal 80%, hasil ini menunjukkan adanya perkembangan awal setelah diterapkannya model pembelajaran STEM

## **Siklus II**

Pelaksanaan Siklus II didasarkan pada hasil refleksi Siklus I yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih belum mencapai ketuntasan klasikal. Oleh karena itu, pada Siklus II peneliti melakukan perbaikan dan penyempurnaan tindakan dengan tetap menggunakan model pembelajaran STEM, namun dengan strategi yang lebih terarah untuk mengatasi kelemahan pada siklus sebelumnya. Siklus II dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi guna melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara lebih optimal. Adapun data persentase ketuntasan siswa dapat dilihat pada tabel siklus II pertemuan I dan II dibawah ini.

**Tabel 2. Data Siklus II**

Keterangan	Siklus I	
	PI	PII
Siswa Tuntas	16 orang siswa (76%)	18 orang siswa (86%)
Siswa Tidak Tuntas	5 orang siswa (24%)	3 orang siswa (14%)

Sumber: Olah Data Penelitian 2025

Berdasarkan data yang diperoleh pada Siklus II, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan belajar siswa. Pada pertemuan I (PI), 16 dari 21 siswa

(76%) telah tuntas, sedangkan 5 siswa (24%) belum tuntas. Selanjutnya, pada pertemuan II (PII), jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 18 orang (86%), dan siswa yang tidak tuntas berkurang menjadi 3 orang (14%). Hal ini menunjukkan penerapan model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara individual maupun klasikal, karena ketuntasan klasikal pada pertemuan II telah melebihi 80%, yang menandakan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami materi dengan baik. Peningkatan ini juga mencerminkan efektivitas tindakan perbaikan dari Siklus I ke Siklus II dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang kubus dan balok.

Untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis matematika dari sebelum tindakan, siklus 1 dan 2 pada siswa kelas IV-B UPT SDN 001 Airitis secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

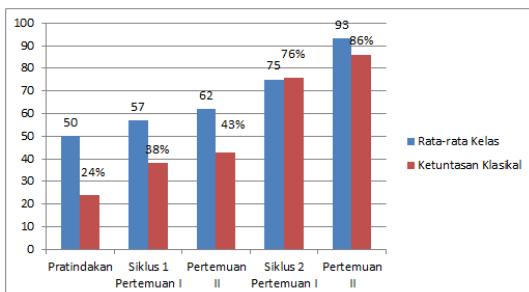
**Tabel 3. Perbandingan Hasil Siklus I dan II**

Keterangan	Siklus I		Siklus II	
	PI	PII	PI	PII
Rata-rata	57	62	75	93

Presentase Klasikal	38%	43%	76%	86%
---------------------	-----	-----	-----	-----

Sumber: Olah Data Penelitian 2025

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran STEM secara bertahap mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, baik secara individual maupun klasikal, sehingga sebagian besar siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar yang ditetapkan. Peningkatan ini menegaskan terdapat efektivitas perbaikan pembelajaran dari Siklus I ke Siklus II. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini.



**Gambar 1. Grafik Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Sebelum Tindakan, Siklus 1 dan Siklus 2**

Setelah melihat rekapitulasi kemampuan berpikir kritis matematika dan gambar di atas dapat dilihat adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari sebelum tindakan hingga siklus 2. Dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus 2 yaitu 86% telah mencapai atau melebihi indikator

ketuntasan yang ditetapkan yaitu 80% atau berada pada kriteria baik, untuk itu peneliti tidak perlu melakukan siklus berikutnya, karena hasil belajar siswa pada pelajaran matematika kelas IV-B UPT SDN 001 Airtiris.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STEM pada materi bangun ruang kubus dan balok di kelas IV-B UPT SDN 001 Airtiris terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perencanaan pembelajaran yang sistematis dan penggunaan media serta strategi pembelajaran yang kontekstual mampu menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna. Selama proses pembelajaran, siswa terlibat aktif melalui diskusi, pembuatan model, dan presentasi, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan memotivasi. Peningkatan kemampuan berpikir kritis ditunjukkan oleh kenaikan ketuntasan belajar siswa dari 29% pada Siklus I pertemuan I menjadi 86% pada Siklus II pertemuan II, yang mencakup kemampuan analisis, evaluasi, sintesis, dan pemecahan masalah.

Dengan demikian, model pembelajaran STEM dapat dijadikan strategi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan keterampilan berpikir kritis siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Baroya, E. H. (2020). Strategi Pembelajaran Abad 21. *As-Salam: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Keislaman*, 1(1), 101–115.
- Dharma, E., & Sihombing, H. B. (2020). Merdeka Belajar: Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan*, 4(3), 77–90.
- Fitriani, W., Suwarjo, S., & Wangid, M. N. (2021). Berpikir Kritis Dan Komputasi: Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal Of Science Education)*, 9(2), 234–242.
- Gusliani, E. (2021). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas Pada Tema 9 Indahnya Keberagamaan Siswa Kelas 6 Sdn 003 Batu Bersurat Kec. XIII Koto Kampar)*.
- Haniva, P., Marta, R., Fadhilaturrahmi, F., Nurhaswinda, N., & Rizal, M. S. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Siswa Di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 89–104.
- Hendi, A., Caswita, C., & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cendekia*, 4(2), 823–834.
- Imamah, Z., & Muqowim, M. (2020). Pengembangan Kreativitas Dan Berpikir Kritis Pada Anak Usia Dini Melalui Motode Pembelajaran Berbasis STEAM And Loose Part. *Yinyang: Jurnal Studi Islam Gender Dan Anak*, 4(1), 263–278.
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi Berpikir Kritis Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–132.
- Muna, I., & Fathurrahman, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD Nasima Kota Semarang. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(1), 99–107.
- Nurhaswinda, N. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Berbantuan Kalkulator Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 422–427.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 439–443.
- Rosidah, C. T. (2018). Penerapan

- Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkembangkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *INVENTA: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 62–71.
- Widyastika, D., Wahyuni, N., Yusnita, N. C., & Daulay, R. S. A. (2025). Efektivitas Pendekatan Steam Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(1), 292–303.
- Yuafian, R., & Astuti, S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 3(1), 17–24.
- Zalsa, T., Fitri, A., Nurdin, F. A., Shita, L. D., & Ramadaniah, N. A. (2025). Studi Literatur: Efektivitas Pendekatan STEM Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(01), 174–183.