PENERAPAN DESIGN THIKING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG KELAS V

Rafly Andhika[1], Luthfi Hamdani Maula[2], Iis Nurasiah[3]
[1,2,3]PGSD FKIP Universitas Muhamadiyah Sukabumi
[1]rafly@ummi.ac.id, [2]lutfihamdani@ummi.ac.id, [3]iisnurasiah@ummi.ac.id

ABSTRACT

This study aims to explore how the implementation of the Design Thinking approach can enhance students' critical thinking skills in learning three-dimensional geometry in Grade V at SDN Cipanas. The research was driven by initial observations showing that many students struggled to grasp mathematical concepts, particularly in solid shapes, due to learning methods that relied heavily on memorization and lacked opportunities for higher-order thinking. The research employed a Classroom Action Research (CAR) method, conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. Data were collected through critical thinking tests and observation sheets that monitored student and teacher activities throughout the learning process. The findings revealed a steady improvement in students' critical thinking abilities. The average score increased from 49.6 in the pre-cycle phase to 66.7 in cycle I, and reached 81.2 by the end of cycle II. The percentage of students who met the minimum passing criteria rose significantly, from 10% in the pre-cycle to 86% in the final cycle. These results indicate that the Design Thinking approach fosters a more engaging and meaningful learning environment, encouraging students to think logically, creatively, and reflectively. Thus, this approach is recommended as an innovative teaching strategy to strengthen 21st-century skills in primary school mathematics education.

***Keywords**: spatial construction, design thinking, critical thinking skills, elementary school students*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan pendekatan *Design Thinking* dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran bangun ruang di kelas V SDN Cipanas. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada temuan awal bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam, khususnya pada materi bangun ruang, karena pembelajaran yang cenderung bersifat hafalan dan kurang melibatkan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, peneliti merancang proses pembelajaran dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data diperoleh dari hasil tes berpikir kritis dan observasi aktivitas siswa dan guru selama proses belajar berlangsung.

Hasil menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis secara bertahap. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 49,6 di tahap pra-siklus menjadi 66,7 di siklus I, dan mencapai 81,2 di siklus II. Persentase siswa yang mencapai ketuntasan juga meningkat signifikan, dari 10% di awal menjadi 86% di akhir siklus. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan *Design Thinking* mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan mendorong siswa untuk berpikir secara logis, kreatif, serta reflektif. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: bangun ruang, design thinking, kemampuan berpikir kritis, siswa sekolah dasar

A. Pendahuluan

Saat ini, kita memasuki abad ke-21, kehidupan manusia sangat dipengaruhi oleh berbagai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan teknologi yang telah menghasilkan berbagai inovasi canggih, seperti motor, pesawat, mobil, dan lainnya, yang telah mempermudah kehidupan manusia, namun di sisi lain juga memunculkan tangtangan yang kompleks. Dalam konteks ini, penting bagi setiap individu untuk terus mengembangkan diri, terutama melalui pendidikan. Kemajuan-kemajuan tersebut, ini juga dapat menimbulkan dampak buruk yang dapat merusak dan membahayakan kehidupan manusia. Seiring dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang informasi berbasis internet, terjadi perubahan signifikan dalam cara bagai mana manusi berpikir. Ajaran Islam pun menekankann umatnya untuk terus menuntut ilmu, sebagaimana sabda Nabi Muhammad SAW: *"Uṭlubul ‘ilma minal mahdi ilal lahdi"*, yang artinya: *"Tuntutlah ilmu dari buaian hingga ke liang lahat"* (HR. Abd. Bar). Dalam hadis tersebut, kita memahami bahwa menuntut ilmu atau belajar tidak mengenal batas usia maupun waktu.

Matematika dalam kehidupan sehari-hari, matematika menjadi mata pelajaran yang membantu siswa dalam bersikap dan menarik kesimpulan yang rasional. Penalaran yang sistematis memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan lebih cepat serta memberikan solusi yang logis dan terstruktur, sehingga mereka lebih mudah dalam menghadapi berbagai persoalan. Rangkaian proses matematis sangat

bermanfaat dalam membentuk siswa menjadi pemikir kritis. Proses ini mencakup observasi, penarikan kesimpulan, pengujian hipotesis, pencarian analogi, hingga perumusan teori. Selain itu, matematika juga erat kaitannya dengan penggunaan simbol dan struktur, yang membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Penggunaan simbol dan struktus dalam matematika membantu sisiwa memahami informasi secara sistemastis. Menurut Nasiba (2022) dalam penelitian yang dikutip oleh (Muspita, 2023), pemahaman konsep melalui simbol matematika sangat penting untuk menilai sejauh mana siswa memaham materi. Oleh karna itu, pembelajaran matematika perlu di desain sedemikian ruma agar dapat merangsang cara berpikir kritis siswa. Berpikir kritis memiliki keterkaitan yang erat dengan penalaran logis. Edward Glaser, dalam kutipan penelitian (Patrisius Liber et al., 2024) menyebutkan bahwa berpikir kritis sebagai kemampuan tentang penalaran yang logis, untuk menarik kesimpulan yang benar. Menurut Tan Malaka dalam “Madilog” (1943) dalam kutipan penelitian (Patrisius Liber et al., 2024). (Robertoa et al., 2021)) menjelaskan bahwa berpikir kritis melibatkan proses mental yang sistematis untuk membuat keputusan serta memahami dan juga memahami ide-ide baru. Hal ini sangat sejalan dengan *Design thinking*, yang di mana di dalam *Design Thinking* memiliki salah satu indikotor yang di aman siswa harus dapat mengunpulkan ide. Oleh karena itu berpikir kritis harus mulai ditepatkan pada tingkat sekolah dasar khususnya pada siswa dikelas tinggi karena itu dapat mempengaruhi daya ingat siswa serta kemampuan dalam memahami pelajaran (Rachamatika et al., 2021) dalam penelitian yang dikutif (Wulandari et al., 2023).

Design Thinking, dalam bahasa Inggris berarti "berpikir desain", merupakan pendekatan proses untuk menghasilkan ide dan konsep berpikir kritis. Hal ini kerana *Design Thinking* terdapat elemen penting seperti kreativitas dan pemikiran kritis yang berorientasi pada pemecahan masalah cera sistematis dengan menerapkan kebutuhan manusia sebagai fokus utama. Menurut Christine Niewohner (2019) dalam penelitian yang di kutip (Ling & Yasin, 2022). *Design thinking* adalah proses yang inovatif yang mendorong

kreativitas dalam berpikir kritis. *Design thinking* adalah pola pikir seorang desainer yang memecahkan masalah dengan pendekatan yang berorientasi pada manusia (*human-oriented*). Tim Brown menyatakan bahwa design thinking membantu memperjelas parameter suatu masalah. *Design thinking* menggabungkan proses yang sistematis dan berpusat pada manusia sebagai pengguna dan penerima manfaat, melalui tahapan yang direncanakan dengan matang, sehingga mampu menghasilkan perubahan yang signifikan. Pendekatan ini dapat digunakan untuk menemukan topik yang berasal dari masalah yang cukup rumit (Department of Economic and Social Affairs, 2024). Jika kita ingin menangani perubahan besar yang menjadi cirikhas zaman kita, kita semua perlu bepikir seperti desainer (Brown, 2009, hlm.37) di kutif dari penelitian (Design et al., 2025)

Berdasarkan permasalahan yang ada di atas, maka dari itu penulis tertarik untuk meneliti "PENERAPAN *DESIGN THIKING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG KELAS V".

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara umum, penelitian tindakan bertujuan untuk mengembangkan serta meningkatkan kualitas suatu tindakan guna mencapai hasil yang diharapkan.

Menurut Sanjaya (dalam Wijayanti et al., 2021:5), penelitian tindakan keslas adalah proses penelitian terhadap permasalahan pembelajaran di dalam kelas dengan merancang tindakan berdasarkan refleksi pembelajaran, yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah melalui serangkaian tindakan yang telah direncanakan. Sementara itu, Kemmis dan Taggart (dalam Wijayanti et al., 2021:7) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan bentuk penelitian reflektif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta penalaran terhadap proses pendidikan, guna memperkaya pengetahuan dan keterampilan.

Penelitian tindakan kelas fokus pada aktivitas di dalam kelas serta proses pembelajaran. Wijayanti (2021:13) menambahkan bahwa penelitian tindakan kelas tetap mempertahankan kondisi nyata kelas,

tanpa mengabaikan objek dan kejadian yang berlangsung. Muslich (2016:15) juga mengungkapkan bahwa PTK merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui tindakan seperti penerapan model, penggunaan media, strategi, sumber belajar tertentu, atau inovasi pembelajaran lainnya.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Design Thinking* dalam pembelajaran bangun ruang kelas V secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada tahap pra-siklus, rata-rata nilai siswa hanya 49,6 dengan tingkat ketuntasan 10%. Setelah diterapkan *Design Thinking* melalui dua siklus, nilai rata-rata meningkat menjadi 66,7 di siklus I (38% tuntas) dan 81,2 di siklus II (86% tuntas). Aktivitas guru dan siswa juga mengalami peningkatan berdasarkan hasil observasi. Penerapan lima tahap *Design Thinking* (empathize, define, ideate, prototype, test) mendorong siswa lebih aktif, reflektif, dan kreatif dalam memahami konsep serta menyelesaikan masalah matematika secara kontekstual. Hasil ini membuktikan bahwa pendekatan ini efektif untuk membangun kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

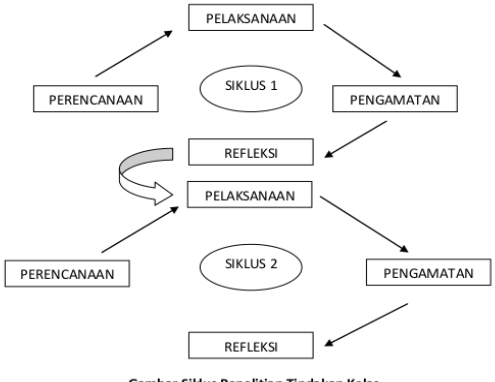
Tabel 2. Hasil Observasi Siswa SDN Cipanas

Hasil Observasi Siswa		
Aspek	**Pertemuan**	
	1	**2**
Capain	67,6	84,6
Rata-rata	76,1	

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SDN Cipanas

Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis		
No	**Aspek**	**Nilai**
1	Nilai Tertinggi	92,5
2	Nilai Terendah	70
3	Rata-rata	79,8
4	Siswa Tuntas	25
5	Persentase Siswa Tuntas	86%
6	Siswa Tidak Tuntas	4
7	Pesrsentase Siswa Tidak tuntas	14%

Grafik 1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis (1 spasi)



Gambar 2 Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tindakan kelas yang di laksanakan di SDN Cipanas Kab. Sukabumi tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran bangun ruang dengan menggunakan *design thinking,* dapat di simpulkan bahwa;

1. Proses pemebelajaran berjalan baik, baik dari aktivitas guru maupun siswa.
2. Penerapan *design thinking* dapat dapat meningkatkan kemampuanberpikir kritis siswa, hal ini dapat di lihat dari hasil nilai rata-rata sebesar 66,7 dan persentase ketuntasan 38% mencapai KKM 75. Sedangkan pada siklus II terdapat nilai peningkatan diproleh nilai rata-rata 79,8 dengan persentase 86% siswa mencapai KKM.

Dari hasil yang diproleh, dapat dikatakan bahwa pada pemebelajaran bangun ruang dengan menerapkan *design thinking* dapat meningkatakan kemampuan berpikir kritis siswa pada pemebelajaran vangun ruang SDN Cipanas Kab. Sukabumi.

DAFTAR PUSTAKA

Design, M., Tinjauan, T., & Penelitian, A. (2025). *Alma Mater Studiorum Università di Bologna Archivio istituzionale della ricerca Machine Translated by Google Melakukan pemikiran desain : tinjauan konseptual , sintesis dan agenda penelitian Artikel (Versi yang Diterima)*.

Faozan, D., & Kusno, K. (2024). Eksplorasi Geometri Bangun Ruang Wisata Religi Mandala Giri di Gunung Srandil. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, *10*(1), 52–57. https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n1.p52-57

Jannah, M., Fitriyana, N., Umam, K., & Nugroho, Z. (2024). *Model discovery learning berbantuan media Scratch pada materi bangun ruang Discovery learning model assisted by Scratch media on space building materials*. *12*(2), 186–194.

Ling, L. S., & Yasin, R. M. (2022). Persepsi Guru Luar Bandar Terhadap Penerapan Design Thinking Dalam Pendidikan STEM. *Jurnal Dunia Pendidikan*, *4*(1), 487–500. https://doi.org/10.55057/jdpd.2022.4.1.39

Mega, D., Hartawan, A., Handayani, S., Ilham, F., Rohmat, W., Studi, P., Teknologi, P., & Pendidikan, U. (n.d.). *JIPTEK : Jurnal Ilmiah*

Pendidikan Teknik dan Kejuruan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis serta Skill Barista Siswa. *18*(2), 282–297.

Muspita, A. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Memecahkan Masalah …. *Skripsi*. https://repository.unja.ac.id/55414/%0Ahttps://repository.unja.ac.id/55414/6/A1C219025 SKRIPSI.pdf

Nurmalia, N. R., & Sari, C. K. (2023). Kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah HOTS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *6*(5), 2053–2064. https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19342

Padmakrisya, M. R., & Meiliasari, M. (2023). Studi Literatur: Keterampilan Berpikir Kritis dalam Matematika. *Jurnal Basicedu*, *7*(6), 3702–3710. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6327

Patrisius Liber, Loris Loris, Joni Joni, & Mozes Lawalata. (2024). Pentingnya Pemahaman Logika dalam Berpikir kiritis. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora*, *2*(2), 268–277. https://doi.org/10.47861/tuturan.v2i2.973

Pendidikan, J., & Literasi, D. (2024). *DESIGN THINKING SEBAGAI STRATEGI KREATIF UNTUK MENINGKATKAN PENGALAMAN BELAJAR DAN INOVASI KURIKULUM DI ERA DIGITAL*. *2*(1). https://jurnal.stitmas.ac.id/index.php/tarqiyah

Reynaldi, V. K., & Setiyawati, N. (2022). Perancangan Ui/Ux Fitur Mentor on Demand Menggunakan Metode Design Thinking Pada Platform Pendidikan Teknologi. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, *7*(3), 835–849. https://doi.org/10.29100/jipi.v7i3.3109

Robertoa, V., Erab, C. D., & Scott, A. K. (2021). *Design Thinking : Analisis Kritis dan Evolusi Masa Depan Design Thinking : Analisis Kritis dan Evolusi Masa Depan*.

Rustam, R., Akbar, O., & Saputra, A. B. (2024). Design Thinking Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Bahasa Indonesia Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru. *Semantik*, *13*(1), 43–56. https://doi.org/10.22460/semantik.v13i1.p43-56

Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *3*(2), 96–103. https://doi.org/10.24176/anargya.v3i2.5197

Suratiningsih, S., & Prasetyo, S. (2024). Belajar Geometri Dari Sudut Pandang Filosofi

Epistimologi Bagi Siswa Sd/Mi. *MIDA : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *7*(2), 271–286. https://doi.org/10.52166/mida.v7i2.6789

Wilujeng, S., & Sudihartinih, E. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, *6*(2), 53–63.

Wulandari, A., Yektyastuti, R., & Effane, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis STEM Design Thinking Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *National Conference of Islamic Natural Science* , *03*, 228–239.