

# KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA SISWA KELAS IV DI SD

Anik Twiningsih<sup>1</sup>, Heri Retnawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Yogyakarta

<sup>2</sup>Universitas Negeri Yogyakarta

\*E-mail : aniktwiningsih.2021@student.uny.ac.id

## Abstract

Implementasi pembelajaran kooperatif telah banyak dilakukan namun pemilihan jenis model pembelajaran kooperatif masih perlu diinvestigasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model-model pembelajaran kooperatif seperti model Group Investigation (GI), Student Team Achievement Division (STAD), dan Jigsaw terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IV di SD. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Sampel penelitian dipilih secara acak dengan total 75 siswa kelas IV SD. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Instrumen tes disusun dengan indikator variabel berpikir kritis dan kreatif yang diterapkan dalam kajian pembelajaran IPA. Instrumen penelitian berbentuk tes uraian yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data dilakukan dengan Multivariate Analysis Of Variance. Hasil menunjukkan bahwa pada keterampilan berpikir kritis dan kreatif diperoleh nilai sig. sebesar  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dan kreatif secara multivariat. Sementara itu pengujian post hoc dapat disimpulkan bahwa model GI diperoleh sebagai model unggulan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

**Keywords:** Model pembelajaran kooperatif, keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif

© Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan. All rights reserved

## A. INTRODUCTION

Pembelajaran abad 21 berfokus pada *student center* dengan tujuan untuk memberikan peserta didik keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi di antaranya meliputi berpikir kritis dan berpikir kreatif (Husamah et al., 2018). Keterampilan berpikir kritis dan kreatif disebut sebagai keterampilan yang sangat penting untuk memecahkan permasalahan sehari-hari bagi peserta didik di dunia nyata (Ulger, 2018; Syawaludin et al., 2019; Widana et al., 2018). Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum merdeka yang mendorong mahasiswa dalam menguasai berbagai

bidang ilmu pengetahuan dengan bidang keahliannya, sehingga siap bersaing dalam dunia global (Firdaus et al., 2022; Sopiandiah et al., 2022).

Pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami alam sekitar secara ilmiah (Syawaludin et al., 2019; Iskandar & Kusmayanti, 2018). Dengan demikian, pembelajaran IPA perlu melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Begitupun juga keterampilan berpikir kritis dan kreatif sebagai keterampilan yang diperlukan oleh siswa dalam mempelajari IPA (Caratozzolo et al., 2020; Rodríguez et al., 2019). Dengan demikian, maka pemilihan model pembelajaran yang tepat maka akan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada faktanya belum sejalan dengan kondisi pembelajaran IPA di SD. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di SD di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta masih berorientasi pada penyelesaian materi. Pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif belum optimal. Hal ini didukung oleh perolehan data pretes yang dilakukan pada 25 siswa di salah satu SD di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta. Perolehan skor rata-rata keterampilan berpikir kritis sebesar 63,25 dari skala 100. Adapun perolehan skor rata-rata pretes kemampuan berpikir kreatif sebesar 58,64. Kurang baiknya perolehan keterampilan berpikir kritis dan kreatif di SD juga dilaporkan oleh peneliti terdahulu dan perlu ditingkatkan (Lestari et al., 2021; Sari et al., 2021; Setiawan et al., 2018; Wijaya et al., 2021). Oleh karena itu, guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa SD, khususnya dalam pembelajaran IPA.

Model pembelajaran merujuk pada pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keterampilan berpikir antara lain adalah model pembelajaran kooperatif. Model kooperatif telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir, termasuk keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Munir et al., 2018; Saputra et al., 2019). Meski demikian, terdapat banyak jenis model pembelajaran kooperatif, seperti model Group Investigation (GI), Student Team Achievement Division (STAD), dan Jigsaw. Penelitian terdahulu telah banyak mengungkapkan keefektifan ketiga jenis model pembelajaran kooperatif tersebut dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif di SD (Palupi & Rahayu, 2021; Elendiana & Prasetyo, 2021; Rahayu, 2021).

Penerapan model kooperatif telah menunjukkan hasil yang positif terhadap keterampilan berpikir siswa SD. Meskipun demikian, perlu dilakukan investigasi

pengaruh ketiga model tersebut terhadap keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Group Investigation (GI), Student Team Achievement Division (STAD), dan Jigsaw terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran IPA secara multivariat pada siswa kelas IV di SD.

## B. METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu. Penelitian dilakukan pada siswa kelas IV SD di Kota Surakarta. Sampel penelitian dipilih secara acak dan diperoleh sebanyak 75 siswa kelas IV SD. Penelitian dilakukan dengan mengukur hasil pembelajaran yang dilakukan terhadap 25 siswa yang belajar dengan model GI, 25 siswa dengan diterapkan model STAD, dan sebanyak 25 siswa diterapkan model Jigsaw dalam pembelajaran IPA. Setelah pembelajaran selesai diukur keterampilan berpikir kritis dan kreatif menggunakan instrumen penelitian berupa lembar tes disusun dengan indikator variabel berpikir kritis dan kreatif yang diterapkan dalam kajian pembelajaran IPA. Instrumen penelitian berbentuk tes uraian yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data dilakukan dengan Multivariat Analysis of Variance (MANOVA). Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan MANOVA dan uji Post-Hoc, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis terdiri atas uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas matriks varian-kovarian menggunakan uji Box's test.

## C. RESULTS AND DISCUSSION

Pelaksanaan penelitian ini mengimplementasikan pembelajaran IPA dengan model kooperatif pada jenis model GI, STAD, dan Jigsaw. Pada akhir pembelajaran dilakukan pengukuran keterampilan berpikir kritis dan kreatif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. *Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif*

Variabel	Model Pembelajaran	Mean	Std. Deviasi	N
Keterampilan berpikir kritis	GI	85,60	8,196	25
	STAD	78,12	10,741	25
	Jigsaw	75,56	8,140	25
Keterampilan berpikir kreatif	GI	83,52	7,912	25
	STAD	77,76	11,526	25
	Jigsaw	73,20	8,916	25

Berdasarkan tabel tersebut disajikan data berupa rata-rata, range, nilai minimum dan maksimum yang diperoleh pada masing-masing kelompok model. Data pada tabel 1

menunjukkan bahwa rata-rata perolehan skor keterampilan berpikir kritis dan kreatif tertinggi pada model GI. Meski demikian, perlu dilakukan analisis statistik guna mengetahui tingkat pengaruh masing-masing model pembelajaran kooperatif pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Hasil prasyarat pengujian MANOVA dilakukan dan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Prasyarat Analisis MANOVA

No	Uji Prasyarat	Hasil	Simpulan
1	Uji Normalitas	Kelompok GI pada berpikir kritis = $0,186 > 0,05$	Data
		Kelompok STAD pada berpikir kritis = $0,065 > 0,05$	berdistribusi
		Kelompok Jigsaw pada berpikir kritis = $0,200 > 0,05$	normal
		Kelompok GI pada berpikir kreatif = $0,186 > 0,05$	Data
		Kelompok STAD pada berpikir kreatif = $0,065 > 0,05$	berdistribusi
		Kelompok Jigsaw pada berpikir kreatif = $0,200 > 0,05$	normal
2	Uji Homogenitas Matriks Varian/ Kovarian	Sign. Box's Test = $0,406 > 0,05$	Matriks varian-kovarians homogen

Data pada tabel 3 menunjukkan output hasil pengujian MANOVA. Berdasarkan hasil uji MANOVA pada keterampilan berpikir kritis diperoleh nilai sig. sebesar  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kritis secara multivariat. Adapun pada keterampilan berpikir kreatif diperoleh nilai sig. sebesar  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif secara multivariat. Pengujian post hoc dilakukan guna mengetahui perbedaan pengaruh antarmodel pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Hasil pengujian disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Post Hoc

Dependen Variabel	Metode	Sig.	Simpulan
Keterampilan berpikir kritis	Bonferroni	GI dan STAD = $0,037 < 0,05$	Ada perbedaan antara model GI dan STAD
		GI dan Jigsaw = $0,001 < 0,05$	Ada perbedaan antara model GI dan Jigsaw
		STAD dan Jigsaw = $0,600 > 0,05$	Tidak ada perbedaan antara model STAD dan Jigsaw
Keterampilan berpikir kreatif	Bonferroni	GI dan STAD = $0,110 < 0,05$	Tidak ada perbedaan antara model GI dan STAD
		GI dan Jigsaw = $0,001 < 0,05$	Ada perbedaan antara model GI dan Jigsaw
		STAD dan Jigsaw = $0,290 > 0,05$	Tidak ada perbedaan antara model STAD dan Jigsaw

Hasil pengujian post hoc menunjukkan bahwa untuk keterampilan berpikir kritis terdapat perbedaan hasil pada model GI dan STAD. Selain itu, terdapat perbedaan antara model GI dan Jigsaw. Meski demikian, pada keterampilan berpikir kreatif

terdapat perbedaan hasil antara model GI dan Jigsaw. Tidak ada perbedaan antara STAD dan Jigsaw serta tidak ada perbedaan hasil antara GI dan STAD.

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui pengaruh model-model pembelajaran kooperatif (GI, STAD, Jigsaw) terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif pada siswa kelas IV SD dalam pembelajaran IPA. Hasil uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas matriks varian-kovarian telah dilakukan dan telah terpenuhi. Adapun hasil pengujian MANOVA menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kritis secara multivariat. Selain itu, model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif secara multivariat.

Sementara itu, pengujian perbedaan antar model kooperatif dibandingkan dan disimpulkan bahwa pada keterampilan berpikir kritis, yang terdapat perbedaan adalah antara model GI dan STAD serta GI dan Jigsaw. Hasil ini menunjukkan bahwa langkah investigasi yang dilakukan secara bersama memberikan kesempatan siswa untuk lebih kritis dalam mencari sumber informasi, memvalidasi informasi, serta memecahkan permasalahan. Dengan demikian, maka penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa langkah investigasi pada GI telah berdampak pada keterampilan berpikir kritis siswa di SD (Sutarsa & Puspitasari, 2021).

Pengujian perbedaan antar model kooperatif pada keterampilan berpikir kreatif menunjukkan hasil yang berbeda. Perbedaan antar model kooperatif hanya terdapat antara model GI dan Jigsaw. Model GI dan STAD tidak ada perbedaan, dan model STAD dengan Jigsaw tidak ada perbedaan. Dengan demikian, maka model GI menjadi unggul di antara ketiga model yang dibandingkan. Model GI memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan gagasan baru dalam memecahkan masalah (Sudarta, 2022). Berbeda dengan Jigsaw dan STAD ditemukan kelemahan adanya dominasi yang berdampak pada hanya aktif salah satu siswa, namun sebagian besar pasif dan tidak terlibat pemecahan masalah (Zahrah, 2022).

Penelitian ini relevan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa model GI memiliki keunggulan dalam meningkatkan keterampilan berpikir siswa melalui investigasi yang nyata. Siswa mendapat kesempatan dan pengakuan terhadap kinerja dan hasil mereka melalui cara yang sistematis. Sementara itu, model Jigsaw dan STAD memberikan peluang bagi siswa yang aktif untuk terus aktif dan siswa yang kurang aktif menjadi kurang percaya diri untuk memberikan pendapat dan peran. Pembelajaran IPA perlu didesain dengan langkah yang ilmiah, sehingga model GI

dipandang sesuai untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa dalam pembelajaran IPA.

#### D. CONCLUSION

Berdasarkan pada hasil analisis MONOVA dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kritis secara multivariat. Sementara itu, pengujian perbedaan antar model kooperatif dibandingkan dan disimpulkan bahwa pada keterampilan berpikir kritis, yang terdapat perbedaan adalah antara model GI dan STAD serta GI dan Jigsaw. Perbedaan antar model kooperatif pada keterampilan berpikir kreatif menunjukkan hasil yang berbeda. Perbedaan antar model kooperatif hanya terdapat antara model GI dan Jigsaw. Model GI dan STAD tidak ada perbedaan, dan model STAD dengan Jigsaw tidak ada perbedaan.

#### REFERENCES

- Caratozzolo, P., Alvarez-Delgado, A., & Hosseini, S. (2020, October). Perspectives on the use of serious-storytelling for creative thinking awareness in engineering. *In 2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-9)*. IEEE.
- Elendiana, M., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran NHT dan Model Pembelajaran STAD Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 228-237.
- Firdaus, R. M., Andayani, E., Yudiono, U., & Walipah, W. (2022). Implementasi triple helix of economic education terintegrasi sustainable development goals (SDGs) dalam konteks merdeka belajar kampus merdeka. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 7(1), 71-77.
- Husamah, H., Fatmawati, D., & Setyawan, D. (2018). OIIDE learning model: Improving higher order thinking skills of biology teacher candidates. *International Journal of Instruction*, 11(2), 249-264.
- Iskandar, R., & Kusmayanti, I. (2018). Pendekatan science technology society: IPA di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(02).
- Lestari, F. P., Ahmadi, F., & Rochmad, R. (2021). The Implementation of Mathematics Comic through Contextual Teaching and Learning to Improve Critical Thinking Ability and Character. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 497-508.

- Munir, M. T., Baroutian, S., Young, B. R., & Carter, S. (2018). Flipped classroom with cooperative learning as a cornerstone. *Education for chemical engineers*, 23, 25-33.
- Palupi, I. D. R., & Rahayu, T. S. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Teams Games Tournament (TGT) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 4(1), 10-20.
- Rahayu, T. S. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Numbered Head Together dan Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(4), 495-505.
- Rodríguez, G., Díez, J., Pérez, N., Baños, J. E., & Carrió, M. (2019). Flipped classroom: Fostering creative skills in undergraduate students of health sciences. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 100575.
- Saputra, M. D., Joyoatmojo, S., Wardani, D. K., & Sangka, K. B. (2019). Developing critical-thinking skills through the collaboration of jigsaw model with problem-based learning model. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1077-1094.
- Sari, R., Sumarmi, S., Astina, I., Utomo, D., & Ridhwan, R. (2021). Increasing students critical thinking skills and learning motivation using inquiry mind map. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(3), 4-19.
- Setiawan, A., Malik, A., Suhandi, A., & Permanasari, A. (2018, February). Effect of higher order thinking laboratory on the improvement of critical and creative thinking skills. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 306, No. 1, p. 012008)*. IOP Publishing.
- Sopiansyah, D., Masruroh, S., Zaqiah, Q. Y., & Erihadiana, M. (2022). Konsep dan Implementasi Kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 34-41.
- Sudarta, G. K. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) pada Siswa Kelas VI SD. *Journal of Education Action Research*, 6(2).
- Sutarsa, D. A., & Puspitasari, N. (2021). Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa antara Model Pembelajaran GI dan PBL. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 169-182.
- Syawaludin, A., Gunarhadi & Rintayati, P. (2019). Development of Augmented Reality-Based Interactive Multimedia to Improve Critical Thinking Skills in Science Learning. *International Journal of Instruction*, 12(4), 331-344.

Syawaludin, A., Gunarhadi, G., & Rintayati, P. (2019). Enhancing Elementary School Students' Abstract Reasoning in Science Learning through Augmented Reality-Based Interactive Multimedia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 288-297.

Ulger, K. (2018). The effect of problem-based learning on the creative thinking and critical thinking disposition of students in visual arts education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1).

Widana, I. W., Parwata, I., & Sukendra, I. K. (2018). Higher order thinking skills assessment towards critical thinking on mathematics lesson. *International journal of social sciences and humanities*, 2(1), 24-32.

Wijaya, T., Zhou, Y., Ware, A., & Hermita, N. (2021). Improving the Creative Thinking Skills of the Next Generation of Mathematics Teachers Using Dynamic Mathematics Software. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(13), 212-226.

Zahrah, S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PAI Materi Beriman Kepada Hari Akhir Di Kelas IX. 1 SMP Negeri 1 Blangkejeren. *Serambi PTK*, 9(1), 38-48.