

Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran IPA pada siswa Sekolah Dasar

Anik Twiningsih *^{1, a}, Heri Retnawati^{2, b}, Pramudya Cahyandaru^{3, c}

^{1,2,3}Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo Yogyakarta No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia

^aaniktwingsih.2021@student.uny.ac.id, ^bheri_retnawati@uny.ac.id,

^cpramudyacahyandaru.2021@student.uny.ac.id

Received: 4 December 2022; Revised: 29 December 2022; Accepted: 30 December 2022

Abstract: Many implementations of cooperative learning have been carried out, but the selection of cooperative learning models still needs to be investigated. This study aims to determine the effect of cooperative learning models such as the Group Investigation (GI) model, Student Team Achievement Division (STAD), and Jigsaw on critical and creative thinking skills in science learning in fourth-grade students in elementary school. The research uses a quantitative research approach. The research sample was randomly selected from 75 fourth-grade elementary school students. Data were collected by using the critical and creative thinking skills test method. The test instrument is structured with indicators of critical and creative thinking variables which are applied in the study of science learning. The research instrument is in the form of a description test that has met the validity and reliability tests. The technique of data analysis was done with a Multivariate Analysis Of Variance. The results show that the critical and creative thinking skills obtained sig. of 0.001 < 0.05, which means that the cooperative learning model significantly affects critical and creative thinking skills multivariate. Meanwhile, post hoc testing shows that the GI model is superior for improving critical and creative thinking skills.

Keywords: Cooperative learning model, Critical thinking skills, Creative thinking

Abstrak: 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 Multivariat 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.

Kata Kunci: Model pembelajaran kooperatif, Keterampilan berpikir kritis, Berpikir kreatif

How to Cite: Twiningsih, A. ., Retnawati, H., & Cahyandaru, P. . (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran IPA pada siswa Sekolah Dasar. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 6(2), 59–69. <https://doi.org/10.30738/tc.v6i2.13599>



Pendahuluan

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; Sopiandah et al., 2022).

Model pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran di mana anggota kelompok (4-5 siswa) bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar yang ditetapkan (Kusumawardani et al., 2018). Tujuan dari model pembelajaran kooperatif adalah untuk membantu siswa belajar dari satu sama lain, membangun kepercayaan, mengembangkan keterampilan sosial, dan meningkatkan hasil belajar (Putra et al., 2018). Model pembelajaran kooperatif melibatkan siswa dalam bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil, di mana masing-masing anggota bertanggung jawab untuk membantu anggota lain mencapai tujuan belajar. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk membantu anggota lain belajar materi yang diberikan, dan semua anggota kelompok diharapkan untuk belajar dari satu sama lain.

Model pembelajaran kooperatif juga menekankan pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari anggota dengan kemampuan yang beragam, sehingga setiap anggota dapat belajar dari anggota lain yang memiliki kemampuan yang berbeda. Model ini juga menekankan pada kemampuan siswa untuk bekerja sama dan berkomunikasi dengan baik dalam kelompok. Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif, seperti struktur kelompok think-pair-share, jigsaw, dan struktur kelompok tugas terbagi (Sari & Rahman, 2018). Setiap struktur memiliki cara yang berbeda dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif, namun pada dasarnya tujuan yang ingin dicapai adalah sama, yaitu untuk membantu siswa belajar dari satu sama lain dengan cara bekerja sama dalam kelompok.

Model pembelajaran kooperatif sangat penting karena memiliki beberapa keuntungan bagi siswa, di antaranya: 1) Meningkatkan hasil belajar: Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif cenderung memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan siswa dapat memperoleh bantuan dari anggota kelompok lainnya dalam memahami materi yang diberikan. 2) Menciptakan lingkungan belajar yang inklusif: Model pembelajaran kooperatif menciptakan lingkungan belajar yang inklusif di mana semua anggota kelompok diharapkan untuk bekerja sama dan saling membantu. Hal ini dapat membantu siswa dengan kemampuan yang berbeda untuk merasa terlibat dan diakui di dalam kelompok. 3) Meningkatkan kemampuan sosial: Model pembelajaran kooperatif membantu siswa untuk

membangun kemampuan sosial, seperti komunikasi, kerjasama, dan empati. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa di masa depan, karena akan membantu mereka dalam bekerja sama dengan orang lain di kemudian hari. 4) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis: Model pembelajaran kooperatif membantu siswa untuk belajar cara berpikir kritis dengan cara mendiskusikan dan mengevaluasi ide-ide yang dikemukakan oleh anggota kelompok lain. Hal ini dapat membantu siswa untuk memperkuat keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran kooperatif dapat diterapkan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam siswa sekolah dasar dan mempengaruhi hasil keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA (Rachamatika et al., 2022). Model pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa sekolah dasar untuk memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan efektif (Sudana & Wesnawa, 2017). Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif, siswa dapat belajar dari satu sama lain dengan cara bekerja sama dalam kelompok. Siswa juga dapat bertukar ide dan mengeksplorasi topik yang dibahas dengan cara yang lebih kreatif dan menyenangkan. Selain itu, model pembelajaran kooperatif juga dapat membantu siswa untuk membangun kemampuan sosial dan keterampilan berpikir kritis. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa sekolah dasar karena akan membantu mereka dalam memahami ilmu pengetahuan alam dengan lebih baik dan mengembangkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Namun, perlu diingat bahwa model pembelajaran kooperatif tidak sesuai untuk semua siswa dan setiap kelas. Seorang guru harus memperhatikan kebutuhan dan kemampuan siswa sebelum memutuskan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

Beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan seorang guru sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif di sekolah dasar adalah: 1) Kebutuhan dan kemampuan siswa: Seorang guru harus memperhatikan kebutuhan dan kemampuan siswa sebelum memutuskan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model ini mungkin tidak sesuai untuk semua siswa, terutama bagi siswa yang memiliki masalah dalam berkomunikasi atau bekerja sama dengan orang lain; 2) Tujuan pembelajaran: Seorang guru harus memperhatikan tujuan pembelajaran sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model ini lebih cocok untuk tujuan pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep, pembentukan kemampuan sosial, dan pengembangan kemampuan berpikir kritis; 3) Kemampuan mengelola kelompok: Seorang guru harus memiliki kemampuan untuk mengelola kelompok dengan baik agar model pembelajaran kooperatif dapat berjalan dengan lancar. Guru harus mampu mengelola interaksi antar siswa dan membantu siswa yang memiliki masalah dalam bekerja sama dengan orang lain; 4) Ketersediaan waktu dan ruang: Model pembelajaran kooperatif membutuhkan waktu dan ruang yang lebih luas dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Seorang guru harus memastikan bahwa terdapat cukup waktu dan ruang untuk menerapkan model ini dengan efektif; 5) Persiapan yang tepat: Seorang guru harus mempersiapkan diri dengan baik sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif. Guru harus memahami tujuan pembelajaran, materi yang akan diajarkan, dan cara mengelola kelompok agar model ini dapat berjalan dengan lancar (Zahroh et al., 2020).

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk memahami dan mengevaluasi informasi yang tersedia, serta membuat keputusan yang tepat berdasarkan analisis yang teliti dan logis (Mr et al., n.d.). Keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa sekolah dasar, karena akan membantu mereka untuk memahami informasi yang diberikan dengan lebih baik, serta mengembangkan kemampuan mereka dalam

menyelesaikan masalah (Maspupah et al., 2018). Beberapa keterampilan berpikir kritis yang harus dimiliki oleh siswa sekolah dasar adalah: 1) Kemampuan mengidentifikasi masalah: Siswa harus mampu mengidentifikasi masalah yang ada dan memahami apa yang diinginkan dari masalah tersebut; 2) Kemampuan mengumpulkan dan menganalisis informasi: Siswa harus mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan menganalisisnya dengan teliti untuk menemukan solusi yang tepat; 3) Kemampuan mengevaluasi alternatif solusi: Siswa harus mampu mengevaluasi alternatif solusi yang tersedia dan memutuskan solusi yang paling tepat; 4) Kemampuan mengambil keputusan: Siswa harus mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis yang teliti dan logis; 5) Kemampuan mengevaluasi hasil: Siswa harus mampu mengevaluasi hasil dari keputusan yang telah diambil dan memperbaiki keputusan tersebut jika diperlukan; 6) Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui latihan yang terus-menerus, seperti memecahkan masalah, berdiskusi dengan orang lain, dan mengeksplorasi ide-ide baru. Seorang guru dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan memberikan tugas-tugas yang membutuhkan siswa untuk memecahkan masalah, mendiskusikan ide-ide dengan orang lain, dan mengeksplorasi topik yang dibahas dengan cara yang kreatif.

Keterampilan kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi yang inovatif terhadap masalah yang ada. Keterampilan kreatif sangat penting bagi siswa sekolah dasar, karena akan membantu mereka untuk memecahkan masalah dengan cara yang lebih kreatif dan mengembangkan kemampuan mereka dalam berkreasi (Wulandari et al., 2019). Beberapa keterampilan kreatif yang harus dimiliki oleh siswa sekolah dasar adalah: 1) Kemampuan menghasilkan ide-ide baru: Siswa harus mampu menghasilkan ide-ide baru yang inovatif terhadap masalah yang ada; 2) Kemampuan mengelola ide-ide: Siswa harus mampu mengelola ide-ide yang dihasilkan dan memilih ide-ide yang paling tepat untuk dikembangkan; 3) Kemampuan mengolah ide-ide: Siswa harus mampu mengolah ide-ide yang dihasilkan menjadi solusi yang tepat terhadap masalah yang ada; 4) Kemampuan berkomunikasi: Siswa harus mampu berkomunikasi dengan baik dengan orang lain untuk mempresentasikan ide-ide yang dihasilkan dan menjelaskan bagaimana ide-ide tersebut dapat memecahkan masalah yang ada; 5) Kemampuan mengevaluasi hasil: Siswa harus mampu mengevaluasi hasil dari solusi yang dihasilkan dan memperbaiki solusi tersebut jika diperlukan. Keterampilan kreatif dapat dikembangkan melalui latihan yang terus-menerus, seperti memecahkan masalah, berdiskusi dengan orang lain, dan mengeksplorasi ide-ide baru. Seorang guru dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan kreatif dengan memberikan tugas-tugas yang membutuhkan siswa untuk memecahkan masalah dengan cara yang kreatif, mendiskusikan ide-ide dengan orang lain, dan mengeksplorasi topik yang dibahas dengan cara yang kreatif (Acesta, 2020).

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.

Metode

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.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

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 berdistribusi normal
		Kelompok STAD pada berpikir kritis = $0,065 > 0,05$	
		Kelompok Jigsaw pada berpikir kritis = $0,200 > 0,05$	
		Kelompok GI pada berpikir kreatif = $0,186 > 0,05$	Data berdistribusi normal
		Kelompok STAD pada berpikir kreatif = $0,065 > 0,05$	
		Kelompok Jigsaw pada berpikir kreatif = $0,200 > 0,05$	
2	Uji Homogenitas Matriks Varian/ Kovarian	Sign. Box's Test = $0,406 > 0,05$	Matriks varian-kovarians homogen

Tabel 2 menunjukkan hasil uji prasyarat untuk analisis hipotesis menggunakan MANOVA. Pada pengujian prasyarat analisis diketahui bahwa data penelitian telah berdistribusi normal. Adapun pengukuran homogenitas matriks varian-kovarian telah terpenuhi. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan MANOVA dan disajikan hasil pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji MANOVA

Model Pembelajaran	Dependen Variabel	Sig.	Simpulan
Model Pembelajaran Kooperatif (GI, STAD, Jigsaw)	Keterampilan berpikir kritis	0,001 < 0,05	Model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kritis
	Keterampilan berpikir kreatif	0,001 < 0,05	Model pembelajaran kooperatif secara bermakna mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif

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.

Pembahasan

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 antarmodel 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 antarmodel kooperatif pada keterampilan berpikir kreatif menunjukkan hasil yang berbeda. Perbedaan antarmodel 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.

Simpulan

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

Daftar Pustaka

- Acesta, A. (2020). Pengaruh penerapan metode mind mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2b), Article 2b. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i2b.766>
- 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). OIDDE 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).
- Kusumawardani, N., Siswanto, J., & Purnamasari, V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Poster Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15487>
- 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.
- Maspupah, M., Hidayat, A., & Latifah, R. (2018). Penerapan model pembelajaran Kooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC) dengan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMAN 1 Bojongsoang pada materi sistem ekskresi. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v8i1.2924>
- Mr, M. P., Yulianti, L., & Qohar, A. (n.d.). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Inkuiri Terbimbing dipadu Carousel Feedback pada Materi Sifat-sifat Cahaya di Sekolah Dasar.
- 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.
- Putra, I. B. P. A., Pujani, N. M., & Juniartina, P. P. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap pemahaman konsep IPA siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v1i2.17215>
- Rachamatika, T., Sumantri, S., Purwanto, A., Wicaksono, J. W., Arif, A., & Lasha, V. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN Di Jakarta Timur | Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya. https://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal_buana_pendidikan/article/view/3162
- 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, N., & Rahman, N. (2018). Peningkatan Motivasi dan Kemampuan Kognitif IPA melalui Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.24905/psej.v3i1.880>
- 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.
- Sudana, I. P. A., & Wesnawa, I. G. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10128>
- 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.
- Wulandari, F. A., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model Mind Mapping. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i1.17174>
- 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.

Zahroh, F., Setyawan, A., & Citrawati, T. (2020). Studi Permasalahan dalam Pembelajaran Tematik Muatan IPA Kelas IV SDN Socah 4 Kabupaten Bangkalan. Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro, 1(1), Article 1. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1079>