

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Model Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) sebagai Strategi Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis di Sekolah Dasar

Seillamitha Octaviona Lorenza¹, Sandra Bayu Kurniawan², dan Septi Triyani³
¹²³Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas, Surakarta, Indonesia

Email penulis korespondensi: sandrabayukurniawan@staff.uns.ac.id

Dikirim: 1 Juni
Direvisi: 1 Juli
Diterima: 1 Agustus

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4>

Kata Kunci:	Abstrak
Group Investigation (GI); cooperative learning; creative mathematical thinking; elementary school.	<i>This study examines the extent to which the use of the Group Investigation cooperative learning method can stimulate the creative thinking of fifth-grade elementary school students, particularly in the area of fractions in mathematics. Using a non-equivalent control group design, this study employs a quasi-experimental method within a quantitative research framework. The researcher defined all fifth-grade students in the Sidoharjo neighborhood as the population, while the research sample was determined using a cluster sampling procedure. The researcher applied the GI model to the experimental group and the direct instruction model to the control group to measure the extent of the difference in outcomes achieved between the two methods. The instrument used was an essay test covering the indicators of fluency, flexibility, and originality to map the students' profiles of creative mathematical thinking. Data analysis was conducted using a t-test after first performing prerequisite analysis tests, including normality and homogeneity tests. The results showed that the average posttest score in the experimental class was higher than that in the control class. The results of the hypothesis testing show that the calculated t-value of 6.570 is greater than the critical t-value of 2.022 at a significance level of 0.05</i>

Jurnal Didaktika Dwija Indria Vol. 14, No. 4, Agustus, 2026, Halaman. 1788-1794

doi : <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4.14.4.1788-1794>

© Penulis(i). 2026



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

($0.00 < 0.05$). These findings indicate that the implementation of the Group Investigation (GI) learning model is effective in supporting the development of elementary school students' creative mathematical thinking skills. Therefore, this model can be used as an alternative learning strategy capable of increasing student engagement and group cooperation, as well as encouraging the exploration of ideas in the mathematics learning process.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Keterampilan yang dibutuhkan peserta didik di abad ke-21 meliputi kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, berpikir kritis serta memecahkan masalah, dan berpikir kreatif. Keempat kompetensi tersebut dikenal dengan istilah 4C (Widiastuti dkk., 2021). Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dan peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan kreativitas, sehingga kemampuan berpikir peserta didik dapat meningkat (Suherman dan Vidákovich, 2022). Selain itu, pembelajaran ini juga diarahkan untuk membangun pengetahuan baru guna memperkuat pemahaman terhadap konsep-konsep matematika (Nur Noppitasari dkk, 2023). Penting bagi pendidik untuk merancang instruksi matematika yang mampu memicu daya nalar kritis dan kreatif. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi peserta didik di jenjang sekolah dasar dalam menginternalisasi keterampilan berpikir kreatif yang relevan dengan karakteristik disiplin ilmu matematika (Arion, 2024).

Kemampuan berpikir kreatif matematis atau *mathematical creative thinking* merupakan kompetensi yang memungkinkan peserta didik menghasilkan ide yang beragam, fleksibel, dan orisinal dalam menyelesaikan permasalahan (Sandra Bayu Kurniawan, 2025). Kreativitas dalam matematika dapat dilihat melalui beberapa indikator, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*) (Weiss dan Wilhelm, (2022); Dianti, (2017); Triyani, (2025)). Di tingkat internasional, kerangka *Programme for International Student Assessment* (PISA) juga menegaskan bahwa kreativitas memiliki peran penting dalam menghasilkan solusi yang inovatif serta relevan terhadap permasalahan dalam kehidupan nyata (Gelmez Burakgazi dan Reiss, 2025).

Masalah Penelitian

Berbagai temuan empiris menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis pada peserta didik Sekolah Dasar masih berada di tingkat yang tergolong rendah. Syafri (2023), Wahyuni dan Palupi (2022), serta Lely dkk (2020) melaporkan bahwa sebagian besar peserta didik mencapai kategori cukup, dengan persentase sangat kecil yang mencapai kategori baik. Temuan serupa dikemukakan Kondisi ini diperkuat oleh hasil observasi awal di SD Negeri 4 Sidoharjo yang mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran masih cenderung konvensional dan belum optimal memberi ruang eksplorasi ide.

Keadaan Terkini Penelitian

Penerapan tipe Group Investigation dalam kerangka pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pilihan efektif yang dapat dipertimbangkan oleh pendidik. Implementasi model ini menuntut partisipasi aktif peserta didik dalam

menyusun rencana kerja serta melaksanakan proses investigasi secara mandiri, serta menyampaikan hasil investigasi yang dilakukan secara kolaboratif (Wardoyo and Sumilat, (2021);Pamungkas *dkk*, (2019)). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa GI berpotensi meningkatkan kreativitas dan pemahaman konseptual (Firman *dkk*, (2020) ;Swari, (2020);Wulandari *dkk*, 2022)).

Kebaruan,Kesenjangan Penelitian,& Tujuan

Penelitian ini memiliki kebaruan pada pengujian model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) di kelas V Sekolah Dasar dengan fokus pada kemampuan berpikir kreatif matematis yang mencakup indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality* pada materi pecahan. Meskipun kajian sebelumnya menunjukkan bahwa GI dapat mendukung perkembangan kreativitas sekaligus memperbaiki hasil belajar matematika ((Firman *dkk*, (2020) ;Swari, (2020);Wulandari *dkk*, 2022)). sebagian besar kajian dilakukan pada jenjang pendidikan menengah. Pada tingkat Sekolah Dasar, khususnya dengan pendekatan kuasi eksperimen dan pengukuran spesifik terhadap indikator kreativitas matematis, penelitian masih terbatas. Berangkat dari persoalan tersebut, kajian ini bermaksud mengevaluasi efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dalam merangsang aspek berpikir kreatif peserta didik kelas V SD pada bidang studi matematika

METODE

Jenis dan Desain

Pendekatan penelitian ini bersifat kuantitatif melalui metode kuasi eksperimen. Peneliti menerapkan desain kelompok kontrol non-ekuivalen (*non-equivalent control group design*)(Annasthasya *dkk.*, 2025), di mana kelompok eksperimen dan control ditentukan tanpa melalui prosedur pemilihan subjek yang bersifat random(Dede dan Firmansyah, 2022). SDN 4 Sidoharjo ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *Group Investigation* (GI), sedangkan SDN 5 Sidoharjo sebagai kelas kontrol yang menerapkan model *Direct Instruction*. Pretest dan posttest dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis sebelum dan sesudah perlakuan.

Data dan Sumber Data

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes bentuk uraian untuk memotret kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik (Desiriah, 2021). Butir soal yang disusun mengacu pada tiga dimensi kreativitas, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan orisinalitas. Instrumen terlebih dahulu divalidasi melalui validasi ahli dan dilanjutkan dengan validasi butir soal (Novikasari, 2017) Untuk memantau progres kreativitas tersebut, tes diberikan dalam dua tahap, yakni *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Analisis Data

Melalui analisis kuantitatif, penelitian ini menguji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test* pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)(Nuryadi *dkk.*, 2017). Sebelum uji hipotesis, data terlebih dahulu dipastikan terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen(Isnaini *dkk.*, 2025).

Analisis ini bertujuan untuk mendeteksi deviasi signifikan pada keterampilan kreatif matematis peserta didik sekaligus melihat pengaruh intervensi model pembelajaran *Group Investigation* (GI) (Nasar *et al.*, 2024).

HASIL

Analisis terhadap hasil tes awal dan tes akhir bertujuan untuk melihat progres kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik serta membuktikan keberhasilan intervensi model GI. Adapun rangkuman data yang diperoleh tersaji pada tabel berikut ini

Tabel 1. Data Hasil Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rerata	4.81	10.10	4.95	6.75
Maksimum	7	12	7	10
Minimum	3	7	3	4
Standar Deviasi	1.030	1.546	1,07	1,61

Hasil pengujian menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$). Dengan demikian, peningkatan skor yang diperoleh peserta didik dapat dinyatakan signifikan secara statistik. Rata-rata selisih skor sebesar -5,286 dengan nilai *t* hitung 20,368 ($df = 20$), yang mengindikasikan bahwa skor *posttest* lebih baik daripada skor *pretest*. Atas dasar perolehan tersebut, hipotesis nol (H_0) dinyatakan tidak teruji (ditolak), sementara hipotesis alternatif (H_1) dinyatakan terdukung atau diterima secara statistik

Analisis lebih lanjut menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan angka signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Mengingat nilai tersebut berada di bawah ambang batas 0,05, dapat ditegaskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor *posttest* yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. merujuk pada asumsi varians yang sama (*equal variances assumed*), Nilai *t* hitung yang tercatat sebesar 6,570 dengan derajat kebebasan (df) 39 dan selisih rata-rata 3,345. Temuan ini memvalidasi bahwa capaian kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol. Data tersebut menuntun pada penolakan terhadap hipotesis nol (H_0), yang berarti hipotesis kerja (H_1) telah terbukti benar melalui uji statistik yang dilakukan, hal tersebut membuktikan bahwa model *Group Investigation* memberikan dampak peningkatan yang lebih superior dibandingkan metode pengajaran langsung.

PEMBAHASAN

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dilakukan melalui rangkaian kegiatan pemilihan topik, pembentukan kelompok heterogen, perencanaan kerja sama, pelaksanaan investigasi, analisis dan sintesis hasil, presentasi, serta evaluasi (Salamun *dkk.*, (2023); Dewi Setiawati, (2023)). Proses diskusi dan penyelidikan yang terstruktur tersebut mendorong peserta didik untuk

mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian, mengemukakan ide secara terbuka, dan menghasilkan solusi yang beragam, sehingga, berdampak pada stimulasi nalar kreatif dalam matematika yang berjalan secara efektif dan menyeluruh (Zuhro dkk, (2022); Cahyadi dkk., (2024); Ahmad, Usodo dan Riyadi, (2017)).

Temuan statistik memberikan bukti empiris bahwa penerapan model *Group Investigation* memberikan kontribusi yang nyata terhadap peningkatan daya pikir kreatif matematis peserta didik. Melalui uji *t-test* berpasangan, terdeteksi adanya peningkatan kemampuan yang tajam, sedangkan uji *t-test* sampel independen menghasilkan nilai signifikansi 0,000 yang berada di bawah ambang batas 0,05. Temuan ini menegaskan keunggulan strategi pembelajaran yang mengintegrasikan investigasi dan kolaborasi dibandingkan pengajaran searah dalam mengoptimalkan potensi kreatif peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Secara luas, hasil ini mengimplikasikan pentingnya penerapan pembelajaran yang partisipatif dan berorientasi pada proses untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji model ini pada konteks yang berbeda serta mempertimbangkan variabel lain agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Temuan ini membuktikan bahwa skema pembelajaran *Group Investigation* (GI) memiliki peran krusial dalam mengoptimalkan kecakapan berpikir kreatif peserta didik di ranah matematika. Rangkaian aktivitas yang menitikberatkan pada proses eksplorasi, dialog kolaboratif, serta artikulasi hasil terbukti efektif dalam menumbuhkan aspek kelancaran, keluwesan, dan kebaruan ide dalam bernalar. Tercapainya tujuan studi ini tidak hanya memperkaya literatur mengenai strategi instruksional matematika yang inovatif, tetapi juga meletakkan landasan empiris bagi penelitian-penelitian di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., Usodo, B. and Riyadi, R. (2017) 'Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Dan Jigsaw Ii Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Siswa', *Jurnal Tatsqif*, 15(1), pp. 51-68. <https://doi.org/10.20414/j-tatsqif.v15i1.1331>.
- Annasthasya, D. et al. (2025) 'Metodologi Penelitian Kualitatif: Tinjauan Literatur Dalam Konteks Pendidikan', *Jurnal Ilmiah Multidisipin*, 3(7), pp. 423-429. <https://doi.org/10.60126/jim.v3i7.1070>.
- Arion, K. (2024) 'Exploring local wisdom: utilizing ethnomathematics to improve mathematical creative thinking skills', *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 9(1), pp. 100-113. <https://doi.org/10.31949/th.v9i1.9538>.
- Cahyadi, F. et al. (2024) 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Menggunakan Model Group Investigation pada Materi Lingkaran Sekolah Dasar', *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 16(1), pp. 201-207. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v16i1.2581>.
- Dede and Firmansyah, D. (2022) 'Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam

- Metodologi', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), pp. 85–114.
- Desiriah, E.W.S. (2021) 'Tinjauan Literatur Pengembangan Instrumen Penilaian', *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7, pp. 79–89.
- Dewi Setiawati, G.A. (2023) 'Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Berbasis Lingkungan Sekitar pada Mata Pelajaran IPAS di SD Negeri Tulangpiang Denpasar', *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), pp. 1915–1925. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.6619>.
- Dianti, Y. (2017) *Kemampuan Berpikir dalam Pembelajaran Matematika, Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. Available at: [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%20pdf).
- Firman, Mariyam and Wahyuni, R. (2020) 'Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP', *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), pp. 79–86.
- Gelmez Burakgazi, S. and Reiss, M.J. (2025) 'Exploring creative thinking skills in PISA: an ecological perspective on high-performing countries', *Frontiers in Psychology*, 16(July), pp. 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1554654>.
- Isnaini, M. et al. (2025) 'Teknik Analisis Data Uji Normalitas', 4(2), pp. 1377–1384.
- Lely, M., Putra, Z.H. and Syahrilfuddin, S. (2020) 'Fifth Grade Students' Creative Thinking in Solving Open-Ended Mathematical Problems', *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education (Jtlee)*, 3(1), pp. 58–68. <https://doi.org/10.33578/jtlee.v3i1.7829>.
- Nasar, A. et al. (2024) 'UJI PRASYARAT ANALISIS', 2(6), pp. 786–799.
- Novikasari, I. (2017) 'Uji Validitas Instrumen', *Seminar Nasional Riset Inovatif 2017*, 1(1), pp. 530–535. <https://eproceeding.undiksha.ac.id/index.php/senari/article/download/1075/799>.
- Nur Noppitasari, Riyadi, T. and Budhiarto (2023) 'Implementasi profil pelajar pancasila dimensi gotong royong dalam pembelajaran matematika kelas IV di sekolah dasar', *Didaktika Dwija Indria*, 11(6), p. 13. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.20961/ddi.v11i6.77729>.
- Nuryadi et al. (2017) *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian, Sibuku Media*.
- Salamun et al. (2023) *Buku-Referensi-Model-Model-Pembelajaran-Inovatif*.
- Sandra Bayu Kurniawan (2025) 'The Effect of Project-Based Learning Model and Independence on Creative Thinking Skills', *Multidisciplinary Science Journal*, 7(4), pp. 80–86. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025151>.
- Suherman, S. and Vidákovich, T. (2022) 'Assessment of mathematical creative thinking: A systematic review', *Thinking Skills and Creativity*, 44(February). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101019>.
- Swari, N. (2020) 'Penerapan model pembelajaran group investigation untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika', *Indonesian Journal*

- of *Educational Development*, 3(4), pp. 302–314.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4283053>.
- Syafri, H. (2023) 'Elementary school students' mathematical creative thinking ability', *Indonesian Journal of Primary Education*, 7(1), pp. 39–44.
<https://doi.org/10.17509/ijpe.v7i1.57727>.
- Tri Yuda Bakti Pamungkas, Karsono, F.P.A. (2019) 'Peningkatan pemahaman konsep perjuangan mempertahankan kemerdekaan Indonesia melalui model pembelajaran kooperatif tipe group investigation kelas V sekolah dasar', *Didaktika Dwija Indria*, 7(8), pp. 25–30.
<https://doi.org/10.20961/ddi.v7i8.34222>.
- Triyani, S. (2025) 'Melalui Soal Model Pisa Berbasis Konteks', 15(44), pp. 196–211.
- Wahyuni, D. and Palupi, B.S. (2022) 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Soal Open-Ended', *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(2), pp. 76–83. <https://doi.org/10.33578/kpd.v1i2.30>.
- Wardoyo, W.A.U. and Sumilat, J.M. (2021) 'Investigation Group Learning Models On Social Sciences Learning', *Journal of Educational Method and Technology*, 2(1), pp. 57–64. <https://doi.org/10.36412/jemtec.v2i1.919>.
- Weiss, S. and Wilhelm, O. (2022) 'Is Flexibility More than Fluency and Originality?', *Journal of Intelligence*, 10(4).
<https://doi.org/10.3390/jintelligence10040096>.
- Widiastuti, T. A., Atmojo, I. R. W., & Saputri, D. Y. (2021). Profil keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran ipa kelas v di sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 9(3), 35–40
- Wulandari, S., Maharani, I. and Siswadi, S. (2022) 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok (Group Investigation) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa', *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(2), pp. 09–16.
<https://doi.org/10.47662/jkpm.v1i2.218>.
- Zuhro Putri Firdausi, Marhan Taufik and Reni Dwi Susanti (2022) 'Mathematics Literature Analysis of Students of Class VIII MTs Darussalam Daun in Cooperative Learning Model Type Investigation Group', *Mathematics Education Journal*, 6(2), pp. 176–185.
<https://doi.org/10.22219/mej.v6i2.22680>.

Pernyataan Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan bahwa penelitian dilakukan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat ditafsirkan sebagai potensi konflik kepentingan.