



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA PESERTA DIDIK MADRASAH IBTIDAIYAH DI ACEH UTARA**

**Ulfa Nabilla<sup>1</sup>, Jumat Barus<sup>2</sup>, Rosimanidar<sup>3</sup>**

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah<sup>1,2,3</sup>

e-mail: [ulfanabilla333@gmail.com](mailto:ulfanabilla333@gmail.com)<sup>1</sup>, [jumatbarus@uinsuna.ac.id](mailto:jumatbarus@uinsuna.ac.id)<sup>2</sup>, [rosi@uinsuna.ac.id](mailto:rosi@uinsuna.ac.id)<sup>3</sup>

Diterima: 13/04/2026; Direvisi: 23/05/2026; Diterbitkan: 01/06/2026

**ABSTRAK**

Kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik masih tergolong rendah, sementara proses pembelajaran yang berlangsung cenderung berpusat pada pendidik sehingga kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara aktif. Meskipun berbagai model pembelajaran telah dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, efektivitas model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini masih perlu dikaji lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran yang diterapkan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas V di MIN 25 Aceh Utara. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis kuasi eksperimen. Populasi penelitian berjumlah 85 peserta didik kelas V, sedangkan sampel penelitian terdiri atas 27 peserta didik kelas V Madinah sebagai kelas eksperimen dan 27 peserta didik kelas V Mina sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik random sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest. Data penelitian dianalisis menggunakan uji-t independen berbantuan SPSS versi 31 pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe group investigation berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas V di MIN 25 Aceh Utara. Model pembelajaran ini mampu meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan kemampuan peserta didik dalam menganalisis serta memecahkan permasalahan matematika.

**Kata Kunci:** *Group Investigation, Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran Kooperatif, Matematika*

**ABSTRACT**

Students' mathematical critical thinking skills remain low, partly due to learning practices that are still teacher-centered. In addition, studies examining the effectiveness of the learning model used in this research on students' mathematical critical thinking skills are still limited. Therefore, this study aims to determine the effect of the learning model on students' mathematical critical thinking skills. The study aimed to analyze the effect of the cooperative learning model of the group investigation type on the mathematical critical thinking skills of fifth-grade students at MIN 25 North Aceh. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design. The population consisted of 85 fifth-grade students, while the sample included 27 students from class V Madinah as the experimental class and 27 students from class V Mina as the control class selected through random sampling. Data were collected through pretest and posttest techniques. The data were analyzed using an independent t-test

Copyright (c) 2026 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

<https://doi.org/10.51878/science.v6i3.11415>



with the assistance of SPSS version 31 at a significance level of 0.05. The results showed that the significance value was  $0.001 < 0.05$ , indicating that  $H_a$  was accepted and  $H_o$  was rejected. Therefore, the cooperative learning model of the group investigation type had a significant effect on students' mathematical critical thinking skills. This learning model was able to improve students' activeness, collaboration, and ability to analyze and solve mathematical problems.

**Keywords:** *Group Investigation, Critical Thinking Skills, Cooperative Learning Model, Mathematics*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir peserta didik agar mampu menghadapi berbagai tantangan di abad ke-21. Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam proses pendidikan adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara logis dan rasional. Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mampu berpikir secara mendalam terhadap suatu permasalahan. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu tujuan utama dalam proses pembelajaran di sekolah (Rahim, 2023). Sejalan dengan itu, pembelajaran abad ke-21 juga menekankan pentingnya kemampuan berpikir kritis sebagai keterampilan yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Subro & Fawaid, 2025). Pada jenjang SD/MI, pembelajaran matematika tidak hanya menekankan penguasaan prosedur, tetapi juga kemampuan memahami konsep dan menerapkan penalaran matematis dalam berbagai situasi pembelajaran (Mauizdati & Ruwaida, 2024). Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan sejak pendidikan dasar karena membantu peserta didik dalam menganalisis informasi dan mengambil keputusan secara rasional (Wahyuni et al., 2022).

Kemampuan berpikir kritis sangat penting diterapkan dalam pembelajaran matematika karena matematika tidak hanya berkaitan dengan perhitungan angka, tetapi juga melibatkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk memahami konsep, menganalisis informasi, serta menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah yang tepat. Kemampuan berpikir kritis juga membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal berbasis higher order thinking skill (HOTS). Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan lebih mudah memahami hubungan antar konsep dan menentukan solusi dari suatu permasalahan matematika. Hal tersebut didukung oleh penelitian Yulianto et al. (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS. Selain itu, kemampuan literasi matematika juga memiliki hubungan erat dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran matematika (Setiowati et al., 2024). Kemampuan berpikir kritis matematis menjadi salah satu indikator penting keberhasilan pembelajaran matematika karena membantu peserta didik dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis (Kurniawan et al., 2023).

Dalam implementasinya, pembelajaran matematika di sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah masih menghadapi berbagai permasalahan. Proses pembelajaran sering kali masih berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru lebih dominan menjelaskan materi, sedangkan peserta didik hanya menerima informasi secara pasif. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik belum



berkembang secara optimal. Pembelajaran yang masih menggunakan pendekatan teacher centered learning dapat mengurangi kesempatan peserta didik untuk berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan memecahkan masalah secara mandiri. Firmansyah dan Jiwandono (2022) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membuat peserta didik kurang aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Selain itu, implementasi Kurikulum Merdeka juga menuntut adanya pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan berpusat pada peserta didik (Marlina, 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 9 September 2024 di MIN 25 Aceh Utara, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V masih tergolong rendah. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang membutuhkan kemampuan analisis dan penalaran. Selain itu, peserta didik juga kurang aktif dalam bertanya, menjawab pertanyaan, maupun mengikuti diskusi kelompok selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik juga dipengaruhi oleh kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif agar kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran ini menekankan kerja sama kelompok, kegiatan investigasi, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan informasi dan menyelesaikan permasalahan. Dalam model *Group Investigation*, peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menentukan topik, mencari informasi, mendiskusikan hasil, dan mempresentasikan hasil investigasi kepada kelompok lain. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara aktif, bertukar ide, dan mengembangkan kemampuan komunikasi. Hanifiyah dan Hudi (2023) menjelaskan bahwa model *Group Investigation* mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan model *Group Investigation* juga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik karena pembelajaran menjadi lebih aktif dan kolaboratif (Hadi, 2024).

Penerapan model pembelajaran *Group Investigation* juga dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika. Melalui kegiatan investigasi kelompok, peserta didik dilatih untuk menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan menyimpulkan hasil pembelajaran secara sistematis. Peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan diskusi dan investigasi. Penelitian Ramadhani (2025) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, penelitian Putri et al. (2025) menjelaskan bahwa model *Group Investigation* (GI) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang aktif dan kolaboratif juga dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika peserta didik secara lebih optimal (Putri & Prastitasari, 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir peserta didik, sebagian besar penelitian lebih banyak berfokus pada peningkatan hasil belajar matematika secara umum. Penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik sekolah



dasar, khususnya pada peserta didik kelas V di MIN 25 Aceh Utara, masih terbatas. Selain itu, kondisi pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah menunjukkan perlunya kajian mengenai model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Efektivitas model *Group Investigation* dalam pembelajaran matematika juga telah dibuktikan oleh Utaminingsih dan Riyono (2022) yang menemukan bahwa model tersebut mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik melalui aktivitas kerja sama dan investigasi kelompok.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas V di MIN 25 Aceh Utara. Penelitian ini penting dilakukan karena kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah dan proses pembelajaran masih berpusat pada pendidik. Melalui model pembelajaran *Group Investigation*, peserta didik diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran, mampu bekerja sama dalam kelompok, serta memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan berpusat pada peserta didik sehingga pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen dan desain *pretest-posttest control group design*. Penelitian dilaksanakan di MIN 25 Aceh Utara dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Group Investigation*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Pemilihan PBL sebagai kelas kontrol didasarkan pada pertimbangan bahwa model tersebut merupakan model pembelajaran yang telah diterapkan dalam pembelajaran matematika dan sama-sama berorientasi pada keaktifan peserta didik, sehingga memungkinkan perbandingan yang lebih objektif terhadap efektivitas model *Group Investigation*. Pada materi pecahan senilai, pembelajaran *Group Investigation* dilaksanakan melalui tahap pembentukan kelompok, perencanaan investigasi, pengumpulan dan analisis informasi, penyusunan laporan, serta presentasi hasil kelompok. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik secara aktif berdiskusi, menganalisis permasalahan, mengemukakan pendapat, dan menyimpulkan hasil investigasi sehingga kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas mengikuti pretest untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis, kemudian setelah pembelajaran selesai peserta didik diberikan posttest untuk mengukur perubahan kemampuan berpikir kritis.

Populasi penelitian terdiri atas 85 peserta didik kelas V MIN 25 Aceh Utara, sedangkan sampel penelitian berjumlah 54 peserta didik yang terdiri atas 27 peserta didik kelas V Madinah sebagai kelas eksperimen dan 27 peserta didik kelas V Mina sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis pada materi pecahan senilai dalam bentuk pretest dan posttest. Instrumen penelitian dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis dan telah melalui validasi oleh ahli materi serta ahli evaluasi pembelajaran untuk memastikan kesesuaian isi, konstruk, dan bahasa. Setelah itu, instrumen diuji coba dan memperoleh nilai reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0,878 yang menunjukkan kategori



reliabilitas tinggi. Data penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis berupa *independent sample t-test* dengan bantuan aplikasi SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum memaparkan hasil penelitian dan pembahasan, perlu dijelaskan bahwa penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas V MIN 25 Aceh Utara pada materi pecahan senilai. Penelitian dilaksanakan melalui pemberian pretest, penerapan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta pemberian posttest untuk melihat perubahan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif, uji prasyarat, dan uji hipotesis guna memperoleh gambaran yang jelas mengenai efektivitas model pembelajaran *Group Investigation* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

### Hasil

#### Hasil Pretest

Sebelum proses pembelajaran dilakukan, peserta didik terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis matematika. Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas masih tergolong rendah dan belum mencapai nilai KKM yang ditetapkan sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami soal yang membutuhkan kemampuan analisis dan penalaran matematika. Selain itu, sebagian peserta didik juga belum mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis dan logis. Hasil pretest ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas relatif tidak jauh berbeda sehingga kedua kelas layak digunakan sebagai kelompok penelitian. Ringkasan hasil pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Skor Total	Rata-rata
Eksperimen	27	1509	55,89
Kontrol	27	1396	51,70

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masih berada pada kategori rendah. Nilai yang diperoleh peserta didik menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu menyelesaikan soal berpikir kritis secara optimal. Hal tersebut terlihat dari jawaban peserta didik yang masih kurang tepat dalam menganalisis dan menyimpulkan permasalahan matematika. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih perlu ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang lebih aktif dan inovatif. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran *Group Investigation* diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

#### Hasil Posttest

Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, peserta didik diberikan posttest untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika setelah diberikan perlakuan. Hasil posttest menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan kemampuan berpikir



kritis. Akan tetapi, peningkatan pada kelas eksperimen terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Peserta didik pada kelas eksperimen tampak lebih aktif dalam kegiatan diskusi, investigasi kelompok, dan presentasi hasil pembelajaran. Proses pembelajaran menggunakan model Group Investigation memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam menemukan dan mengolah informasi sehingga pemahaman konsep menjadi lebih baik. Perbandingan hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Skor Total	Rata-rata
Eksperimen	27	2346	86,89
Kontrol	27	2012	74,52

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa hasil posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran Group Investigation mampu membantu peserta didik memahami materi pecahan senilai dengan lebih baik. Selain itu, peserta didik juga terlihat lebih aktif dalam bertukar pendapat dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama. Pembelajaran yang dilakukan secara kelompok memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik. Dengan demikian, model pembelajaran Group Investigation mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

### Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai data penelitian yang meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar pada kedua kelas setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, data pada kelas eksperimen juga menunjukkan penyebaran nilai yang lebih baik setelah diterapkan model pembelajaran Group Investigation. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis investigasi kelompok mampu membantu peserta didik memahami materi secara lebih optimal.

**Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Penelitian**

Data	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	27	33	80	55,89	11,784
Posttest Eksperimen	27	68	98	86,89	7,382
Pretest Kontrol	27	35	73	51,70	10,795
Posttest Kontrol	27	53	93	74,52	10,124

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata posttest pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, standar deviasi pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih stabil setelah penerapan model pembelajaran Group Investigation. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih merata dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran aktif melalui investigasi kelompok dapat



membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Dengan demikian, model pembelajaran Group Investigation memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran matematika.

**Uji Normalitas dan Homogenitas**

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji Shapiro–Wilk, seluruh data penelitian memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Setelah uji normalitas dilakukan, tahap berikutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians data penelitian.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas**

Kelas	Statistic	Df	Sig.
Pretest Eksperimen	0,971	27	0,628
Posttest Eksperimen	0,940	27	0,121
Pretest Kontrol	0,950	27	0,219
Posttest Kontrol	0,973	27	0,678

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4, seluruh data penelitian menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Setelah syarat normalitas terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan sebagai salah satu syarat sebelum pengujian hipotesis menggunakan independent sample t-test. Hasil uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa kedua kelompok penelitian memiliki varians data yang tidak berbeda secara signifikan. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas**

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Posttest	2,495	1	52	0,120

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5, diketahui bahwa data penelitian berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Nilai signifikansi yang diperoleh pada seluruh pengujian lebih besar dari 0,05 sehingga data memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan independent sample t-test. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data penelitian layak digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan terpenuhinya syarat analisis tersebut, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan secara lebih akurat. Oleh karena itu, hasil pengujian selanjutnya dapat digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran Group Investigation terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

**Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan independent sample t-test dengan bantuan aplikasi SPSS. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil



pengujian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran Group Investigation mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Tabel 6. Hasil Uji Independent Sample t-test**

Data	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Equal Variances Assumed	5,130	52	0,001	12,370

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$  sehingga hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_o$ ) ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran matematika di MIN 25 Aceh Utara. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, peserta didik juga terlihat lebih percaya diri ketika mempresentasikan hasil investigasi kelompok di depan kelas. Dengan demikian, model pembelajaran Group Investigation dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas V di MIN 25 Aceh Utara. Peningkatan kemampuan berpikir kritis terlihat dari hasil posttest kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif mampu membantu peserta didik memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya menerima materi dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan investigasi dan diskusi kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Kholid (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam matematika berkembang melalui proses analisis, penalaran, dan pemecahan masalah secara sistematis.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dipengaruhi oleh karakteristik model pembelajaran Group Investigation yang menekankan kerja sama kelompok dan aktivitas penyelidikan. Dalam model ini, peserta didik dilatih untuk mencari informasi, mendiskusikan permasalahan, serta menyampaikan hasil investigasi kepada kelompok lain. Proses tersebut mendorong peserta didik untuk aktif berpikir dan berani mengemukakan pendapat selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, peserta didik juga belajar menyusun kesimpulan berdasarkan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan. Kondisi tersebut sesuai dengan penelitian Amanaturrakhmah dan Winandika (2023) yang menjelaskan bahwa penerapan model Group Investigation mampu meningkatkan hasil kognitif dan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Dela et al. (2026) yang menunjukkan bahwa model Group Investigation mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas kerja kelompok, investigasi, dan presentasi hasil pembelajaran.



Selanjutnya, pembelajaran menggunakan model Group Investigation juga menunjukkan bahwa peserta didik lebih aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Peserta didik terlihat lebih berani bertanya, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan pendapat ketika proses diskusi berlangsung. Aktivitas belajar yang melibatkan kerja sama kelompok membuat peserta didik lebih mudah memahami materi pecahan senilai secara bertahap. Pembelajaran yang aktif dan kolaboratif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga peserta didik tidak mudah merasa bosan. Hal tersebut didukung oleh penelitian Azizah et al. (2023) yang menyatakan bahwa model Group Investigation dapat meningkatkan keterampilan abad ke-21 peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik meningkat ketika mereka diberikan kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Adhimah et al. (2023) yang menjelaskan bahwa pembelajaran yang memberikan ruang partisipasi aktif mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses belajar.

Penerapan model Group Investigation dalam penelitian ini juga menunjukkan adanya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik atau student centered learning. Dalam proses pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik selama kegiatan investigasi berlangsung. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mencari informasi, berdiskusi, serta mempresentasikan hasil pembelajaran secara mandiri. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepercayaan diri peserta didik dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Maulana et al. (2025) yang menjelaskan bahwa pendekatan student centered learning mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, Indayani dan Hartini (2024) juga menyatakan bahwa pembelajaran student centered learning memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan secara mandiri dan aktif.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran Group Investigation lebih efektif dibandingkan model Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik. Pada kelas kontrol, sebagian peserta didik masih terlihat kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik cenderung menunggu penjelasan dari guru dan kurang terlibat dalam kegiatan diskusi secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik berkembang lebih lambat dibandingkan kelas eksperimen. Temuan ini didukung oleh penelitian Anggraini dan Nora (2024) yang menyatakan bahwa penerapan Problem Based Learning masih memiliki kendala dalam meningkatkan keaktifan belajar peserta didik apabila proses pembelajaran belum melibatkan seluruh peserta didik secara aktif.

Selain meningkatkan kemampuan berpikir kritis, model Group Investigation juga mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi dan interaksi sosial peserta didik. Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas dan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kegiatan tersebut membantu peserta didik belajar menghargai pendapat orang lain dan membangun komunikasi yang baik antaranggota kelompok. Pembelajaran kooperatif juga membuat peserta didik lebih percaya diri ketika menyampaikan hasil pemikiran mereka di depan kelas. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Irawan et al. (2024) yang menjelaskan bahwa model Group Investigation dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi peserta didik melalui kegiatan kerja kelompok dan diskusi aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran kolaboratif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertukar ide dan mengevaluasi berbagai alternatif solusi



sehingga kemampuan berpikir kritis dapat berkembang lebih optimal. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mumtaza dan Firdaus (2023).

Meskipun demikian, penerapan model pembelajaran Group Investigation juga memiliki beberapa kendala dalam pelaksanaannya. Sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan ketika diminta untuk berpikir kritis secara mandiri tanpa bantuan langsung dari guru. Selain itu, model Group Investigation memerlukan waktu yang lebih panjang karena setiap tahap pembelajaran harus dilakukan secara sistematis mulai dari investigasi, diskusi, hingga presentasi hasil kelompok. Namun demikian, kendala tersebut tidak mengurangi efektivitas model Group Investigation dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik. Hal ini diperkuat oleh penelitian Dulyapit dan Al Ghiffari (2025) yang menyatakan bahwa model Group Investigation efektif diterapkan pada pembelajaran di madrasah ibtidaiyah karena mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation terbukti memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas V di MIN 25 Aceh Utara. Model pembelajaran ini mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi, investigasi, kerja sama kelompok, serta presentasi hasil pembelajaran. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik menjadi lebih terlatih dalam menganalisis permasalahan, menyusun solusi, menarik kesimpulan, dan mengevaluasi hasil penyelesaian soal matematika secara logis dan sistematis. Penerapan model Group Investigation juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan kepercayaan diri peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Model ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika di sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pendidik dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kolaboratif, dan inovatif. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penerapan model Group Investigation pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda sehingga diperoleh hasil yang lebih luas dan mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhimah, O. K., Fauziah, N., & Azhari, A. (2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik. *Didaktika: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 29(2), 309–318. <https://journal.umg.ac.id/index.php/didaktika/article/view/6513>
- Amanaturrahmah, I., & Winandika, G. (2023). Implementasi model group investigation (GI) untuk meningkatkan hasil kognitif dan berpikir kritis siswa kelas V SD. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(3). <https://jurnal.uns.ac.id/jkc/article/view/85309>
- Anggraini, D., & Nora, D. (2024). Rendahnya keaktifan belajar siswa pada penerapan model problem based learning dalam pembelajaran sosiologi. *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy*, 3(3), 337–343. <https://doi.org/10.24036/nara.v3i3.197>



- Azizah, I. N., Febriyanto, B., & Rasyid, A. (2023). Penerapan model pembelajaran group investigation sebagai keterampilan berbicara siswa abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 18–26. <https://ejournal.papanda.org/index.php/jipi/article/view/308>
- Dela, J. A., Tamsin, A. C., Amir, A., & Nofrahadi, N. (2026). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) dalam menulis teks puisi siswa kelas VIII SMP. *Paedagogie*, 21(1), 967–976. <https://coba.unimma.ac.id/Paedagogie/en/article/view/16325>
- Dulyapit, A., & Al Ghiffari, M. F. (2025). The literature review on the effectiveness of the group investigation (GI) method in learning at madrasah ibtidaiyah. *Al-Ibda: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 1–6. <https://ejournal-stitpringsewu.ac.id/index.php/alibda/article/view/535>
- Firmansyah, A., & Jiwandono, N. R. (2022). Kecenderungan guru dalam menerapkan pendekatan student centre learning dan teacher centre learning dalam pembelajaran. *Jurnal Guru Indonesia*, 2(1), 33–39. <https://jurnal.ppjb-sip.org/jgi/article/view/229>
- Hadi, I. Y. (2024). Penerapan model pembelajaran kooperatif group investigation (GI) dalam meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Keruak. *Al-Faizi: Jurnal Politik, Hukum dan Bisnis*, 2(1), 47–59. <https://jurnal.zarilgapari.org/index.php/faizi/article/view/69>
- Hanifiyah, F., & Hudi, S. (2023). Bimbingan belajar dengan model GI (group investigation) dalam meningkatkan hasil belajar siswa madrasah tsanawiyah Gebang Patrang Jember. *FAJAR Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 150–159. <https://doi.org/10.56013/fj.v3i2.2476>
- Indayani, E., & Hartini, S. (2024). Analisa model pembelajaran student centred learning. *Psikologi Prima*, 7(2), 180–189. <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/Psikologi/article/view/6273>
- Irawan, D. P., Warman, W., Jamil, J., Asnar, A., Marwiah, M., & Herliah, E. (2024). Analisis kemampuan kolaborasi peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) pada pembelajaran PKn kelas XI SMA Negeri 11 Samarinda. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(4), 24–37. <https://journal.lpkd.or.id/index.php/Edukasi/article/view/603>
- Kholid, I. (2024). Karakteristik berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9), 268–279. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11177436>
- Kurniawan, F. A., Nurfahrudianto, A., & Yohanie, D. D. (2023). Kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(3), 636–649. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i3.2077>
- Marlina, T. (2022). Urgensi dan implikasi pelaksanaan kurikulum merdeka pada sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi* (Vol. 1, No. 1, pp. 67–72). <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snpe/article/view/24>
- Maulana, A. H., Syarifah, A., & Farika, A. (2025). Pendekatan student centered learning menggunakan model kooperatif dalam maharoh kalam. *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran*, 5(3), 1033–1043. <https://doi.org/10.58218/alinea.v5i3.2033>
- Mauizdati, N., & Ruwaida, H. (2024). Analisis capaian pembelajaran matematika SD/MI (komparasi dengan kompetensi dasar kurikulum 2013). *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 3(4), 5710–5727. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/1850>



- Mumtaza, N., & Firdaus, A. (2023). Analisis penggunaan ILS Go-Labs dalam pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Al Kawnu: Science and Local Wisdom Journal*, 2(2).  
<https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/alkawnu/article/view/7410>
- Putri, D. N., & Prastitasari, H. (2025). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika menggunakan model PBL, GI dan ST. *Jurnal Pendidikan Sains dan Teknologi Terapan*, 2(3), 260–267. <http://jurnal.kopusindo.com/index.php/jpst/article/view/1073>
- Putri, H. C., Cyntia, M., & Gamaliel, N. Y. (2025). Model pembelajaran kooperatif tipe GI (group investigation) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 2(4), 233–247.  
<https://doi.org/10.62383/katalis.v2i4.2701>
- Rahim, A. (2023). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kritis. *Journal Sains and Education*, 1(3), 80–87. <https://doi.org/10.59561/jse.v1i3.233>
- Ramadhani, H. A. (2025). Pengaruh model pembelajaran group investigation (GI) terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem imunitas kelas XI MA Wahid Hasyim Balung Jember tahun ajaran 2024/2025. *Menulis: Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(10), 215–218. <https://padangjurnal.web.id/index.php/menulis/article/view/680>
- Setiowati, E., Hadi, S., Ulfa, M., Dainuri, A., Sholeh, F., Surur, M., & Munawwir, Z. (2024). Analisis kemampuan literasi matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(2), 55–68.  
<https://jurnal.aksaraglobal.co.id/index.php/jkppk/article/view/321>
- Subro, M. H., & Fawaid, A. (2025). Penerapan pembelajaran abad 21 dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *JiIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 6344–6348. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.8243>
- Utaminingsih, S., & Riyono, A. (2022). Pengaruh penggunaan model pembelajaran group investigation dan student teams achievement division terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V Gugus Jendral Sudirman Juwana. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(18), 240–250. <https://www.jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/2386>
- Wahyuni, N. P. S., Widiastuti, N. L. G. K., & Santika, I. G. N. (2022). Implementasi metode examples non examples dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 50–61.  
<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.633>
- Yulianto, D., Juniawan, E. A., & Kusdini, R. (2023). Pengaruh metode accelerated learning for the 21st century terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal higher order thinking skill (HOTS). *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 8(2), 112–127. <https://doi.org/10.24269/silogisme.v8i2.7882>