

Peningkatan Proses dan Hasil Belajar IPAS Menggunakan Model *Grup Investigation*

Elida Yurni¹, Megawati¹, Puput Wahyu Hidayat¹

¹Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Indonesia

*Correspondence Author: yurnielida2@gmail.com

Kata kunci:

Group Investigation, Proses Belajar, Hasil Belajar, IPAS

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) melalui penerapan model Group Investigation pada siswa kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang. Penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua pertemuan. Subjek penelitian berjumlah 25 siswa, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru, observasi aktivitas siswa, dan tes hasil belajar IPAS. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk melihat peningkatan antar siklus. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada semua aspek. Aktivitas guru meningkat dari 67,50% (kategori baik) pada siklus I menjadi 86,50% (kategori sangat baik) pada siklus II. Aktivitas siswa juga meningkat dari 56% (kategori cukup) pada siklus I menjadi 88,50% (kategori sangat baik) pada siklus II. Selain itu, ketuntasan belajar IPAS siswa meningkat dari 40% pada siklus I menjadi 96% pada siklus II. Dengan demikian, model Group Investigation terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar IPAS siswa. Model ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran inovatif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna.

Keywords:

Group Investigation, Learning Process, Learning Outcomes, IPAS.

Abstract

This study aims to improve the learning process and outcomes of Natural and Social Sciences (IPAS) through the implementation of the Group Investigation model in grade V students of SD Negeri 027/II Sungai Arang. The research applied Classroom Action Research (CAR) with the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles of two meetings each. The subjects were 25 students, consisting of 12 boys and 13 girls. Data were collected through teacher activity observation, student activity observation, and IPAS achievement tests. Descriptive quantitative and qualitative analyses were used to assess improvements between cycles. The results revealed significant improvements in all aspects. Teacher activity increased from 67.50% (good) in cycle I to 86.50% (very good) in cycle II. Student activity rose from 56% (fair) in cycle I to 88.50% (very good) in cycle II. Moreover, students' IPAS mastery improved from 40% in cycle I to 96% in cycle II. Therefore, the Group Investigation model is proven effective in enhancing both the learning process and student outcomes in IPAS. It can serve as an innovative alternative strategy to foster more active, collaborative, and meaningful learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan sains di sekolah dasar, termasuk Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), memiliki peran strategis dalam membentuk dasar pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21 [1]. IPAS tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi yang menjadi tuntutan global. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih sering bersifat *teacher centered*, di mana guru lebih banyak menyampaikan materi secara konvensional. Hal ini berakibat pada rendahnya partisipasi aktif siswa, kurangnya interaksi dalam pembelajaran, serta rendahnya pemahaman konseptual terhadap materi yang dipelajari.

Permasalahan rendahnya kualitas pembelajaran IPAS di Indonesia juga diperkuat oleh data hasil asesmen nasional maupun internasional. Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 menunjukkan bahwa capaian literasi sains siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD, dengan skor 396 dibanding rata-rata 489 [2]. Kondisi ini menggambarkan bahwa siswa masih kesulitan memahami konsep sains, melakukan investigasi, maupun menerapkan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Hal ini berimplikasi pada perlunya strategi pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar.

Tantangan utama dalam pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar adalah bagaimana menciptakan pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kerja sama. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi IPAS. Hasil ulangan harian menunjukkan hanya 40% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara 60% lainnya belum tuntas. Hal ini memperlihatkan adanya kebutuhan mendesak untuk memperbaiki strategi pembelajaran agar mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian oleh Febriyanti & Agustin [3] menegaskan bahwa *cooperative learning* mampu meningkatkan prestasi akademik sekaligus keterampilan sosial siswa. Penelitian lain oleh Bauw & Sucipto [4] menemukan bahwa penerapan model *Group Investigation* dapat meningkatkan keaktifan belajar dan prestasi belajar pada siswa. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya menyoroti aspek peningkatan hasil belajar, sementara aspek proses pembelajaran terutama keterlibatan siswa dalam aktivitas investigasi kelompok masih kurang mendapat perhatian yang mendalam.

Kesenjangan penelitian (*research gap*) terletak pada belum banyaknya kajian yang mengintegrasikan evaluasi proses pembelajaran dan hasil belajar secara simultan dalam konteks penerapan *Group Investigation* pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. Sebagian studi terdahulu hanya berfokus pada pencapaian hasil belajar kuantitatif tanpa mengeksplorasi dinamika keterlibatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak

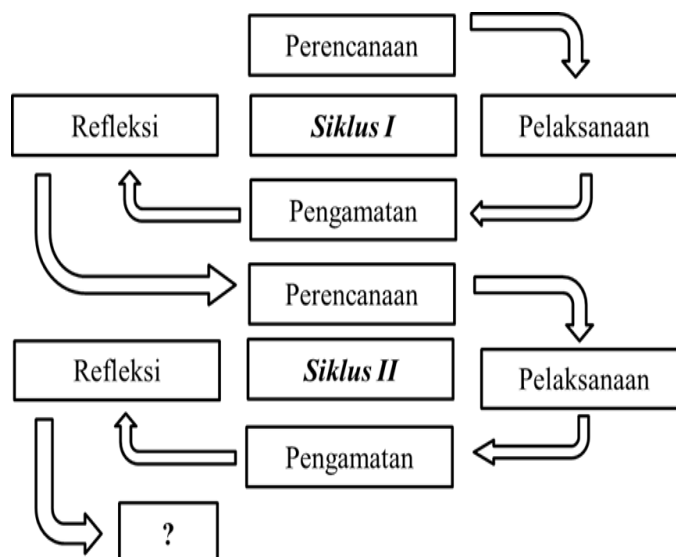
penerapan *Group Investigation* terhadap peningkatan kualitas proses sekaligus hasil belajar IPAS.

Penelitian tindakan kelas ini dirancang untuk melengkapi keterbatasan studi sebelumnya dengan mengevaluasi penerapan model *Group Investigation* melalui siklus perbaikan yang sistematis. Dengan mengukur aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar secara bersamaan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan bukti empiris yang lebih lengkap mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan praktik pembelajaran inovatif yang dapat direplikasi di sekolah dasar lainnya.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan proses dan hasil belajar IPAS melalui penerapan model *Group Investigation* pada siswa kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam kajian model pembelajaran kooperatif yang berorientasi pada investigasi kelompok. Secara praktis, hasil penelitian ini bermanfaat bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, bagi siswa dalam memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna, serta bagi sekolah sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran yang mendukung peningkatan mutu pendidikan dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang pada mata pelajaran IPAS. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Group Investigation*. PTK dipandang sesuai karena menekankan pada siklus perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi yang dilakukan secara berulang hingga tercapai perbaikan yang diharapkan. Model penelitian tindakan yang digunakan mengacu pada desain Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahap pada setiap siklus, yaitu: (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) observasi (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dengan asumsi apabila hasil pada siklus pertama belum optimal maka dilakukan perbaikan pada siklus kedua [5].



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

A. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang. Siswa kelas V berjumlah 25 orang dengan rincian 16 orang siswa laki-laki dan 9 orang siswa perempuan. Pemilihan kelas ini dilakukan secara purposif karena berdasarkan observasi awal ditemukan masalah berupa banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran IPAS. Objek penelitian meliputi hasil belajar siswa setelah diterapkan model *Group Investigation*.

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua pertemuan. Pada setiap siklus dilakukan tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Tahap perencanaan meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis model *Group Investigation*, penyediaan media pembelajaran, serta instrumen pengumpulan data. Tahap pelaksanaan tindakan adalah penerapan model *Group Investigation* dalam pembelajaran IPAS sesuai dengan sintaks yang terdiri dari: (1) identifikasi topik, (2) pembentukan kelompok, (3) perencanaan investigasi, (4) pelaksanaan investigasi, (5) penyusunan laporan kelompok, dan (6) presentasi hasil.

C. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa hasil observasi aktivitas guru dan siswa dianalisis dengan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Sedangkan data kuantitatif berupa hasil tes belajar matematika dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai siswa dan persentase ketuntasan belajar menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Penelitian dikatakan berhasil apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Aktivitas guru mencapai kategori sangat baik dengan persentase minimal 75%.
2. Aktivitas siswa mencapai kategori baik dengan persentase minimal 75%.
3. Hasil belajar IPAS siswa meningkat, dengan minimal 85% siswa mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70,00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

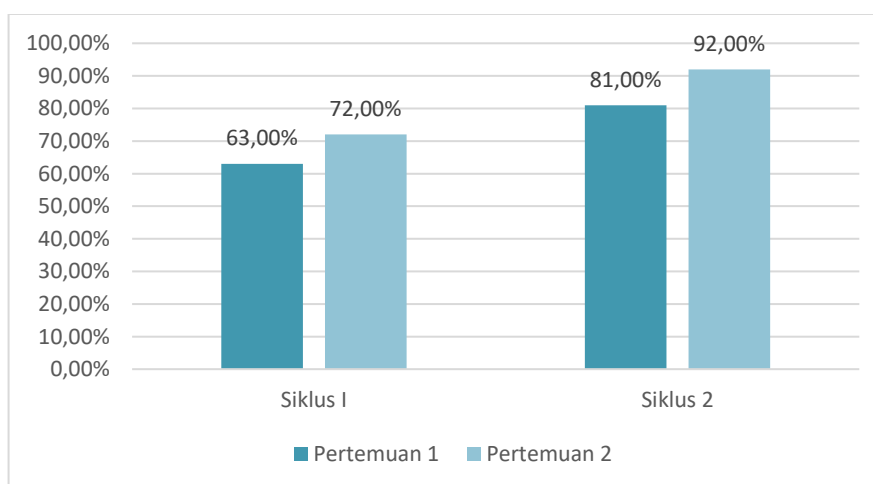
Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri atas dua pertemuan. Data penelitian diperoleh melalui observasi aktivitas guru, observasi aktivitas siswa, serta tes hasil belajar IPAS. Setiap data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui perkembangan dari siklus I ke siklus II. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan baik pada proses maupun hasil pembelajaran setelah diterapkan *Group Investigation*. Peningkatan terlihat dari semakin baiknya kualitas pelaksanaan pembelajaran oleh guru, meningkatnya keterlibatan siswa dan tingginya persentase ketuntasan hasil belajar IPAS.

A. Hasil Observasi Guru

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru menunjukkan peningkatan kualitas pelaksanaan pembelajaran dari siklus I ke siklus II. Rata-rata skor observasi guru pada siklus I mencapai 73% dengan kategori baik, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 88,40% dengan kategori sangat baik. Rincian hasil observasi guru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Observasi Guru

No	Kegiatan	Nilai Persentase		Nilai Rata-Rata	Kategori
		Pertemuan			
		I	II		
1	Siklus I	63%	72%	67,50	Baik
2	Siklus II	81%	92%	86,50	Sangat Baik



Gambar 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Guru

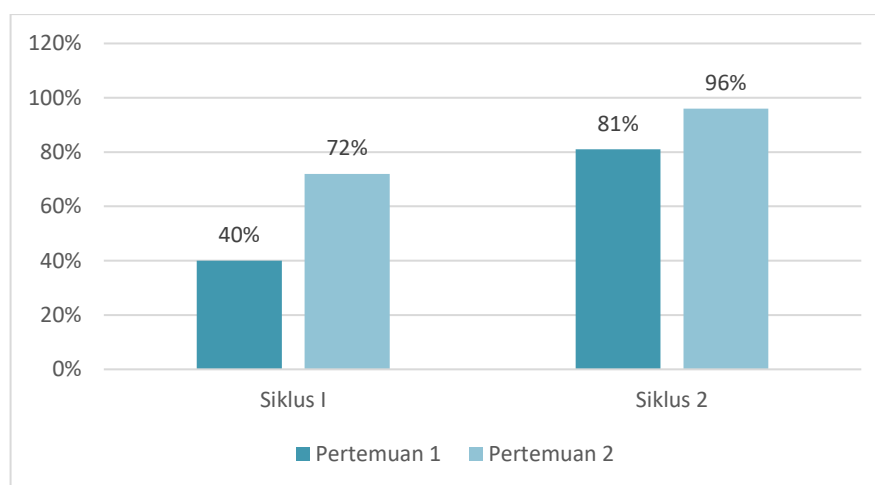
Berdasarkan tabel dan grafik, terlihat bahwa pada siklus I aktivitas guru berada pada kategori baik, meningkat dari 63% pada pertemuan pertama menjadi 72% pada pertemuan kedua. Pada siklus II, aktivitas guru meningkat lebih lanjut menjadi 81% pada pertemuan pertama dan 92% pada pertemuan kedua, keduanya masuk kategori sangat baik. Peningkatan ini menunjukkan guru semakin konsisten dalam menerapkan langkah-langkah *Group Investigation*.

B. Hasil Observasi Siswa

Aktivitas siswa dalam pembelajaran membaca permulaan juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, rata-rata skor aktivitas siswa mencapai 56% dengan kategori cukup baik, kemudian meningkat menjadi 88,50% dengan kategori sangat baik pada siklus II. Rincian hasil observasi siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Siswa

No	Kegiatan	Nilai Persentase		Nilai Rata-Rata	Kategori
		Pertemuan			
		I	II		
1	Siklus I	40%	72%	56%	Cukup Baik
2	Siklus II	81%	96%	88,50%	Sangat Baik



Gambar 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Peserta Didik

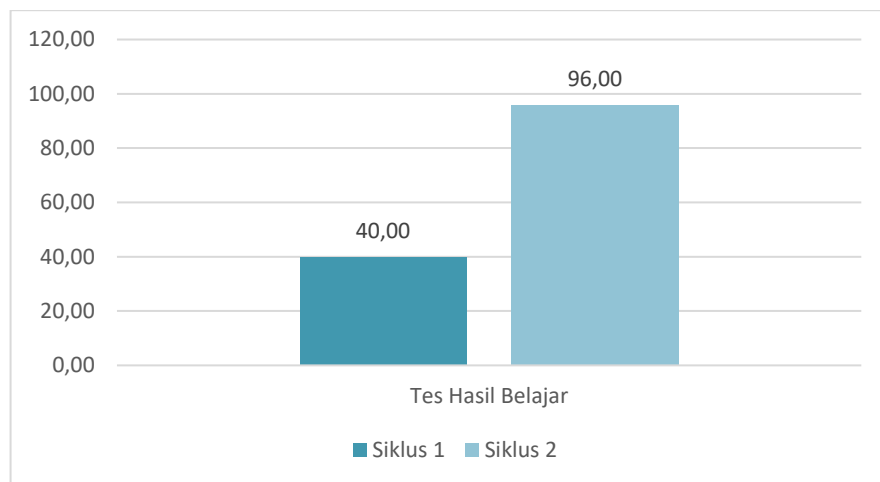
Pada siklus I, aktivitas siswa masih terbatas dengan skor 40% pada pertemuan pertama dan 72% pada pertemuan kedua, keduanya dalam kategori cukup baik. Namun, pada siklus II terjadi peningkatan yang lebih signifikan, yaitu 81% pada pertemuan pertama dan 96% pada pertemuan kedua, dengan kategori sangat baik. Data tersebut menunjukkan bahwa pada siklus II siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini menggambarkan adanya peningkatan keterlibatan siswa dalam mengikuti tahapan pembelajaran menggunakan model *Group Investigation*. Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran pada siklus II, yang berarti penerapan model *Group Investigation* mampu mendorong keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar.

C. Hasil Tes Belajar

Tes hasil belajar IPAS siswa dilaksanakan pada akhir setiap siklus. Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan dari segi jumlah siswa yang tuntas. Data lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tes Hasil Belajar IPAS Siswa

Pelaksanaan Tindakan	Ketuntasan		Ketuntasan	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Siklus I	10	15	40%	60%
Siklus II	24	1	96%	4%



Gambar 4. Rekapitulasi Tes Hasil Belajar IPAS Siswa

Berdasarkan tabel dan grafik di atas, pada siklus I terdapat 1 siswa (40%) yang mencapai ketuntasan, sedangkan 15 siswa (60%) belum tuntas. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 24 orang (96%) dan hanya tersisa 1 siswa (4%) yang belum mencapai ketuntasan.

Hal ini membuktikan bahwa penerapan model *group investigation* efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang. Perubahan dari kategori sedang pada siklus I menuju kategori tinggi pada siklus II menjadi bukti bahwa model pembelajaran yang digunakan mampu memfasilitasi siswa untuk meningkatkan hasil belajar.

B. Pembahasan

Hasil penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa penerapan model Group Investigation memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPAS di kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang. Peningkatan terlihat secara konsisten baik dari segi aktivitas guru, aktivitas siswa, maupun hasil belajar yang dicapai pada setiap siklus. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis investigasi kelompok dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, partisipatif, dan berorientasi pada pencapaian kompetensi.

Pertama, dari sisi aktivitas guru, terlihat adanya perkembangan signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, rata-rata aktivitas guru memperoleh persentase 67,50% dengan kategori baik, namun belum sepenuhnya optimal dalam melaksanakan sintaks Group Investigation. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan, pada siklus II rata-rata aktivitas guru meningkat menjadi 86,50% dengan kategori sangat baik. Hal ini menandakan bahwa guru semakin mampu mengelola kelas, memberikan arahan, serta memfasilitasi proses investigasi siswa secara sistematis. Temuan ini sejalan dengan Switri [6] yang menyatakan bahwa efektivitas *cooperative learning* sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengorganisasi langkah-langkah pembelajaran.

Kedua, dari aspek aktivitas siswa, peningkatan yang diperoleh jauh lebih signifikan. Pada siklus I, aktivitas siswa masih berada pada kategori cukup baik dengan rata-rata 56%. Rendahnya aktivitas ini dapat disebabkan oleh adaptasi awal siswa terhadap model pembelajaran baru yang menuntut

partisipasi aktif. Namun, pada siklus II aktivitas siswa melonjak menjadi 88,50% dengan kategori sangat baik. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa bekerja dalam kelompok, berdiskusi, dan berkontribusi dalam penyelesaian masalah. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Wakhudin *et al.* [7]; Rohmah *et al.* [8] bahwa model pembelajaran berbasis investigasi mendorong keterlibatan aktif siswa melalui eksplorasi, diskusi, dan presentasi hasil kerja kelompok.

Ketiga, dari segi hasil belajar IPAS, terdapat peningkatan yang sangat signifikan. Pada siklus I hanya 40% siswa yang tuntas, sementara 60% lainnya belum mencapai KKM. Setelah dilakukan perbaikan dan penerapan model *Group Investigation* pada siklus II, ketuntasan belajar meningkat drastis hingga mencapai 96%. Artinya, hampir seluruh siswa berhasil mencapai target pembelajaran. Hasil ini mengindikasikan bahwa model *Group Investigation* tidak hanya meningkatkan aktivitas belajar, tetapi juga berkontribusi langsung pada peningkatan capaian akademik. Menurut Hasibuan & Pratiwi [9], pembelajaran yang memberi kesempatan siswa untuk melakukan penyelidikan dan kerja sama dalam kelompok dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar secara signifikan.

Secara umum, keberhasilan penelitian ini tidak terlepas dari adanya refleksi berkelanjutan di setiap siklus. Perbaikan yang dilakukan setelah siklus I, seperti penguatan instruksi, pembagian kelompok yang lebih merata, serta pendampingan intensif guru, mampu memperbaiki kelemahan sebelumnya. Dengan demikian, siklus II menunjukkan hasil yang lebih baik dalam semua aspek yang diamati. Hal ini sesuai dengan prinsip penelitian tindakan kelas yang menekankan pada siklus perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi untuk mencapai perbaikan berkelanjutan [10].

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bahwa model *Group Investigation* dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengeksplorasi, menemukan, dan mengkomunikasikan pengetahuan. Selain itu, penerapan model ini juga melatih siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Group Investigation* terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, kualitas aktivitas guru, serta hasil belajar IPAS. Peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II menjadi bukti empiris bahwa pembelajaran berbasis investigasi kelompok dapat memperbaiki kualitas proses pembelajaran secara sistematis, logis, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan saat ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Group Investigation* efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS pada siswa kelas V SD Negeri 027/II Sungai Arang. Peningkatan terlihat secara menyeluruh baik pada aspek aktivitas guru, aktivitas siswa, maupun hasil belajar. Pertama, aktivitas guru mengalami peningkatan dari kategori baik pada siklus I dengan rata-rata 67,50% menjadi kategori sangat baik pada siklus II dengan rata-rata 86,50%. Hal ini

menunjukkan bahwa guru semakin konsisten dalam menerapkan langkah-langkah pembelajaran berbasis investigasi kelompok. Kedua, aktivitas siswa meningkat dari kategori cukup baik pada siklus I dengan rata-rata 56% menjadi sangat baik pada siklus II dengan rata-rata 88,50%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa siswa semakin aktif, terlibat, dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran melalui kerja kelompok, diskusi, serta presentasi hasil investigasi. Ketiga, hasil belajar IPAS siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus I hanya 40% siswa yang mencapai ketuntasan, sedangkan pada siklus II ketuntasan meningkat menjadi 96%. Artinya, hampir seluruh siswa mampu mencapai KKM setelah diterapkan model *Group Investigation*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Group Investigation* tidak hanya mampu memperbaiki proses pembelajaran tetapi juga meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Model ini layak dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran di sekolah dasar karena mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pencapaian kompetensi.

REFERENSI

- [1] Firdaus, A. N., Fathan, A. A., Saiddina, C. S., Pratiwi, S. Z., & Fadhilah, Y. (2025). Eksplorasi Strategi Guru dalam Mengajarkan Konsep IPA dalam abad ke-21 di Sekolah Dasar. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 2(1), 14-20. <https://doi.org/10.29303/jcar.v7iSpecialIssue.10914>
- [2] OECD. (2023). PISA 2022 Result: Factsheets-Indonesia. <https://www.oecd.org/pisa>
- [3] Febriyanti, A., & Agustin, R. (2024). Meta Analisis Model Pembelajaran Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Inovasi Pembelajaran Matematika*, 1(1), 11-18. <https://jurnal.unulampung.net/index.php/TrigonTech/article/view/18>
- [4] Bauw, R. H. I., & Sucipto, S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 9070-9080. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8959>
- [5] Novantoro, A., Janah, N., & Siswanto, D. H. (2025). Peningkatan kemampuan penalaran induktif matematika dengan model group investigation. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 4(1), 66-75. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v4i1.1141>
- [6] Switri, E. (2025). *Cooperative Learning, Teori, Prinsip Dan Model*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [7] Wakhudin, W., Barir, B., Rukhmana, T., Ikhlas, A., Sartika, D., & Muarif, S. (2024). Model Pembelajaran Investigasion Based Scientific Collaborative (IBSC) untuk Melatih Ketrampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 496-503. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i3.746>
- [8] Rohmah, N., Salfadillah, F., & Putri, N. A. (2024). Strategi Penerapan Model Group Investigation dalam Pembelajaran IPA di SD/MI. *Edu Pustaka: Journal of Education and Religious Studies*, 1(2). <https://journal.pustakainstitute.com/edupustaka/article/view/24>
- [9] Hasibuan, P. A., & Pratiwi, I. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Berbantuan Media Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar

- Siswa di SB Kampung Baru Malaysia. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(6), 5660-5665. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i6.7984>
- [10] Darmayanti, N. W. S., Selamat, K., Sanjayanti, N. P. A. H., Qondias, D., Wijaya, I. K. W. B., Witraguna, K. Y., ... & Persi, N. N. (2024). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan dan Implementasinya bagi Guru dan Mahasiswa*. Nilacakra.