

# Implementasi metode inkuiri dalam meningkatkan keterampilan sains siswa kelas V pada materi membuat magnet di SD Inpres Pannujuang, Sulawesi Selatan

Magfirah<sup>1\*</sup>, Daroe Iswatiningsih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> S2 Pedagogi Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

[\\*almagfirah1987@gmail.com](mailto:*almagfirah1987@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to describe the implementation of the inquiry method in teaching Social Science (IPAS) on the topic of making magnets and to analyze its impact on the science process skills of fifth-grade students at SD Inpres Pannujuang, South Sulawesi. The study addresses students' low understanding of magnetic force concepts and their practical applications. A qualitative descriptive approach was employed, with data collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed using Miles and Huberman's interactive model. The results show that the inquiry method, implemented through orientation, problem formulation, hypothesis formulation, data collection, data analysis, and conclusion stages, effectively improved students' science process skills, including observing, questioning, experimenting, and drawing evidence-based conclusions. The method also enhanced students' curiosity, activeness, collaboration, and scientific communication. In conclusion, the inquiry method is effective in fostering science process skills and scientific literacy in primary school students. It is recommended to apply this method to other IPAS topics requiring investigative learning.*

**Kata kunci:** *Inquiry Method, Science Skills, IPAS Learning, Making Magnets, Primary School*

## 1. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar merupakan fondasi penting bagi perkembangan literasi sains peserta didik. Pada jenjang ini, siswa diperkenalkan pada konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan fenomena alam dan lingkungan sekitar mereka. Pembelajaran IPAS tidak hanya bertujuan agar siswa menguasai konsep, tetapi juga agar mereka mampu menggunakan cara berpikir ilmiah dalam memahami realitas yang ada di sekelilingnya [1].

Transformasi kurikulum nasional menuju pembelajaran berbasis kompetensi menekankan pentingnya keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya melalui kegiatan penyelidikan ilmiah. Siswa didorong untuk aktif mengeksplorasi, bertanya, dan menemukan pengetahuan secara mandiri sebagai upaya membangun kemampuan abad ke-21 [2]. Dengan demikian, guru diharapkan mampu menghadirkan praktik pembelajaran yang mengembangkan kemampuan untuk menalar, memecahkan masalah, dan berkomunikasi secara efektif.

Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih didominasi oleh metode ceramah dan penugasan, sehingga siswa cenderung menjadi penerima informasi pasif [3]. Strategi pembelajaran yang minim aktivitas eksplorasi menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa, terutama pada materi yang sebenarnya menuntut kegiatan percobaan dan penemuan konsep melalui pengalaman belajar langsung [4].

Salah satu materi dalam IPAS kelas V yang membutuhkan aktivitas eksperimen dan pengamatan adalah konsep magnet dan proses magnetisasi. Pemahaman tentang magnet tidak cukup dijelaskan melalui definisi, karena sifat magnet dan cara pembuatannya merupakan konsep yang lebih mudah dipahami ketika siswa melakukan praktik secara langsung [5]. Jika pembelajaran hanya berbasis ceramah, siswa akan mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep secara ilmiah dan cenderung hanya menghafal informasi tanpa memaknainya.

Hasil observasi awal peneliti di SD Inpres Pannujuang menunjukkan bahwa pembelajaran mengenai magnet selama ini masih berpusat pada guru. Demonstrasi sesekali dilakukan, tetapi partisipasi siswa dalam melakukan eksperimen mandiri masih sangat terbatas. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam mengidentifikasi benda yang bersifat magnetis maupun proses terbentuknya magnet [6]. Siswa tampak kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat ilmiah karena belum memiliki pengalaman belajar berbasis proyek atau investigasi.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, diperlukan penerapan metode pembelajaran yang dapat menempatkan siswa sebagai pelaku utama dalam proses belajar. Metode inkuiri hadir sebagai salah satu model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mendapatkan pengetahuan melalui serangkaian proses ilmiah, seperti mengamati, melakukan percobaan, menganalisis data, serta menyimpulkan hasil temuannya [7].

Metode inkuiri memiliki karakteristik yang melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan jawaban atas pertanyaan atau masalah yang diberikan guru. Pembelajaran dirancang berbasis rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena sains yang mereka amati. Dengan demikian, kegiatan yang dilakukan siswa bukan sekadar mengikuti instruksi, tetapi juga mengevaluasi dan menarik makna dari setiap proses yang mereka jalani [8].

Banyak penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains peserta didik. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, lebih teliti dalam mengamati, serta lebih berani berargumentasi secara ilmiah dalam proses diskusi kelas [9]. Hal tersebut menggambarkan bahwa pengalaman langsung dalam inkuiri mampu menumbuhkan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, objektivitas, dan kerja sama dalam kelompok belajar.

Penerapan pembelajaran dengan metode inkuiri juga dinilai selaras dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka yang mendorong *student agency*. Siswa diberi kesempatan untuk berinisiatif dalam merancang strategi eksperimen, mengolah informasi, dan menyampaikan gagasan secara mandiri. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat sepenuhnya dalam proses penemuan konsep [10].

Selain itu, metode inkuiri memungkinkan guru untuk mengamati perkembangan keterampilan sains siswa secara langsung. Aktivitas diskusi kelompok, eksplorasi bahan percobaan, hingga penyajian hasil eksperimen memberi gambaran nyata tentang pemahaman dan kemampuan siswa dalam menerapkan langkah-langkah ilmiah [11]. Guru dapat menilai bukan hanya hasil akhir, tetapi juga proses berpikir siswa.

Implementasi metode inkuiri pada materi membuat magnet diyakini dapat membantu siswa lebih mudah memahami sifat magnet dan proses magnetisasi. Melalui percobaan seperti menggosokkan magnet pada paku atau melalui induksi, siswa dapat membuktikan hipotesis mereka secara langsung. Aktivitas ini membuat konsep sains lebih konkret dan mengurangi miskonsepsi yang sering terjadi [12].

Kondisi kelas V SD Inpres Pannujuang yang berada pada lingkungan dengan akses bahan eksperimen sederhana memberi peluang besar untuk menerapkan metode ini secara kreatif. Bahan-bahan seperti magnet batang, paku, dan jarum dapat ditemukan dengan mudah sehingga pembelajaran berbasis eksperimen tidak membutuhkan biaya besar. Hal ini mendorong keterlaksanaan metode inkuiri yang efektif dan efisien.

Dengan demikian, penting untuk melakukan penelitian mengenai implementasi metode inkuiri dalam pembelajaran magnet. Penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran proses pembelajaran yang terjadi di kelas, tetapi juga mendeskripsikan bagaimana keterampilan sains siswa berkembang seiring penerapan metode tersebut [13].

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi metode inkuiri dalam meningkatkan keterampilan sains siswa kelas V pada materi membuat magnet di SD Inpres Pannujuang, Sulawesi Selatan. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan praktik pembelajaran IPAS yang lebih interaktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengalaman ilmiah siswa sebagai pusat pembelajaran.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk menggambarkan secara mendalam proses penerapan metode inkuiri dalam meningkatkan keterampilan sains siswa kelas V pada materi membuat magnet di SD Inpres Pannujuang, Sulawesi Selatan. Pendekatan kualitatif dipilih karena sesuai untuk mengkaji fenomena pembelajaran yang terjadi secara alami di kelas tanpa manipulasi variabel serta memusatkan perhatian pada proses dan makna yang muncul dalam interaksi belajar [7], [8].

Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Inpres Pannujuang yang berjumlah 16 orang, terdiri atas 12 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kebutuhan pembelajaran IPAS, khususnya materi membuat magnet, yang menuntut keterampilan proses sains siswa melalui aktivitas eksperimen dan penalaran. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Peneliti bertindak sebagai guru sekaligus pengamat (*participant as observer*), sehingga dapat melakukan intervensi langsung dalam pelaksanaan pembelajaran sambil mencatat data proses belajar siswa. Peran ini dipandang memberikan efektivitas dalam memperoleh data otentik sesuai konteks pembelajaran [9].

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses inkuiri, yang meliputi kemampuan mengamati, membuat hipotesis, mencoba, menalar, hingga mengomunikasikan hasil percobaan. Instrumen observasi berupa lembar observasi keterampilan sains yang dikembangkan berdasarkan indikator standar IPAS kurikulum nasional. Dokumentasi meliputi pengambilan foto kegiatan, hasil kerja siswa, serta catatan lapangan.

Pembelajaran menggunakan metode inkuiri mengikuti sintaks: (1) orientasi masalah, (2) perumusan masalah, (3) penyusunan hipotesis, (4) pengumpulan data melalui percobaan, (5) analisis dan verifikasi hasil, dan (6) penyimpulan [4], [10]. Pada kegiatan inti, siswa melakukan percobaan membuat magnet dengan beberapa teknik, seperti menggosok benda logam menggunakan magnet dan menggunakan aliran arus listrik baterai sederhana untuk menghasilkan medan magnet. Siswa bekerja dalam kelompok kecil sehingga setiap anggota dapat terlibat aktif dalam pengamatan, diskusi, dan pelaporan hasil.

Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi tiga langkah: reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan secara berulang selama proses penelitian berlangsung [11]. Validitas data diperkuat melalui triangulasi teknik, yaitu membandingkan data observasi dan data dokumentasi untuk memastikan konsistensi hasil. Proses analisis dilakukan sejak awal penelitian hingga akhir pelaksanaan tindakan untuk menjamin keakuratan interpretasi data.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V SD Inpres Pannujuang yang berjumlah 16 orang, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan. Seluruh siswa mengikuti kegiatan eksperimen membuat magnet dengan tiga cara, yaitu menggosok, induksi, dan dialiri arus listrik menggunakan baterai sederhana. Semua kelompok menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sama sehingga pengalaman belajar yang diperoleh relatif seragam.

Observasi terhadap keterampilan proses sains siswa dilakukan dengan menilai lima indikator, yaitu kemampuan mengamati, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, dan mengomunikasikan hasil. Hasil distribusi keterampilan proses sains siswa ditunjukkan pada Tabel 1. Sebagian besar siswa berada pada kategori **Baik** dan **Sangat Baik**, menunjukkan bahwa penerapan metode inkuiri berhasil meningkatkan keterampilan proses sains. Dua siswa yang masuk kategori **Cukup** memerlukan pendampingan tambahan, terutama dalam menyampaikan hasil percobaan secara sistematis, sedangkan tidak ada siswa pada kategori **Kurang**, menandakan seluruh siswa dapat mengikuti kegiatan eksperimen dengan baik.

Tabel 1. Distribusi Keterampilan Proses Sains Siswa

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Sangat Baik	6	37,5 %
Baik	8	50 %
Cukup	2	12,5 %
Kurang	0	0 %
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>

Dalam kegiatan eksperimen, siswa melakukan percobaan membuat magnet dengan tiga teknik berbeda. Teknik **menggosok** paling mudah dipahami siswa karena prosesnya kasat mata dan hasilnya cepat terlihat, dengan paku yang digosok magnet permanen mampu menarik 4–7 klip kertas. Teknik **induksi** memberikan hasil cukup baik, meskipun memerlukan pemahaman mengenai sifat magnet yang dapat menular pada benda lain. Teknik **dialiri arus listrik** menghasilkan kekuatan magnet paling tinggi, rata-rata mampu menarik 8–12 klip kertas, sesuai dengan konsep elektromagnetik dasar [4], [10]. Aktivitas eksperimen ini mendorong siswa untuk mengamati perubahan pada paku, mencatat jumlah klip kertas yang menempel, serta mencoba membuktikan dugaan awal mereka, sehingga keterampilan berpikir ilmiah seperti menalar sebab-akibat antara teknik pembuatan magnet dan kekuatannya dapat berkembang.

Sebelum kegiatan eksperimen, hanya enam dari 16 siswa yang mampu menyusun hipotesis sederhana. Setelah mengikuti seluruh tahapan inkuiri, jumlah siswa yang mampu menyampaikan argumentasi berbasis bukti meningkat menjadi 13 siswa. Perkembangan ini menunjukkan bahwa metode inkuiri efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis, membiasakan siswa menyusun pola pikir sebab-akibat, serta memperkuat pemahaman konsep kemagnetan melalui pengalaman nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian Shanti dan Sukarno [16], yang menunjukkan bahwa aktivitas laboratorium pada IPAS meningkatkan kemampuan bernalar dan literasi sains di sekolah dasar.

Keterampilan komunikasi ilmiah siswa juga meningkat signifikan. Pada awal pembelajaran, hanya lima siswa yang berani menyampaikan hasil percobaan. Setelah eksperimen, meningkat menjadi 12 siswa. Siswa tidak hanya melaporkan data, tetapi juga mampu menjelaskan alasan mengenai teknik mana yang paling efektif serta membandingkan hasil percobaan antar kelompok. Diskusi kelompok pasca-eksperimen melatih siswa untuk mendengarkan pendapat teman lain, menyampaikan ide secara logis, serta mengaitkan hasil percobaan dengan konsep teori, sekaligus menumbuhkan sikap ilmiah seperti teliti dan tidak mudah menyerah. Hal ini sejalan dengan temuan Rintayati et al. [14], bahwa pembelajaran IPAS berbasis penyelidikan mendorong siswa lebih berani dan percaya diri dalam menyampaikan pemikiran ilmiah.

Penerapan metode inkuiri memberikan dampak positif terhadap pembelajaran, karena siswa belajar melalui eksperimen langsung dan pengalaman nyata, bukan sekadar menerima informasi dari guru. Siswa terbiasa mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, mencoba membuktikan dugaan, dan menyampaikan hasilnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna. Selain keterampilan teknis, siswa juga menunjukkan perkembangan karakter dan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu tinggi, kemampuan bekerja sama, dan ketelitian dalam eksperimen. Secara keseluruhan, penerapan metode inkuiri menempatkan siswa sebagai penemu konsep, memperkuat pemahaman

konsep kemagnetan, meningkatkan keterampilan proses sains, serta menumbuhkan budaya ilmiah di kelas.

#### 4. Kesimpulan

Penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran IPAS materi membuat magnet pada siswa kelas V SD Inpres Pannujuang terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa 87,5% siswa berada pada kategori Baik hingga Sangat Baik, sementara sisanya berada pada kategori Cukup. Selama kegiatan pembelajaran, siswa terlibat aktif dalam eksperimen, mulai dari mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, hingga mengomunikasikan hasil percobaan secara sistematis. Aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep kemagnetan, tetapi juga membiasakan siswa berpikir ilmiah dengan cara menalar sebab-akibat dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang mereka temukan sendiri.

Metode inkuiri juga terbukti menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi, sikap teliti, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, serta keterampilan komunikasi ilmiah siswa. Melalui diskusi kelompok pasca-eksperimen, siswa mampu menyampaikan hasil pengamatan, membandingkan efektivitas berbagai teknik pembuatan magnet, serta menjelaskan alasan di balik temuan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa metode inkuiri tidak hanya meningkatkan keterampilan kognitif, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan sosial dan karakter ilmiah pada siswa.

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar:

1. Guru sebaiknya menerapkan metode inkuiri secara konsisten pada berbagai materi IPAS yang memungkinkan kegiatan penyelidikan, karena terbukti meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir ilmiah siswa.
2. Alat dan bahan sederhana seperti magnet, paku, dan baterai dapat digunakan optimal untuk kegiatan eksperimen, sehingga pembelajaran investigatif dapat dilakukan meski tanpa fasilitas laboratorium lengkap.
3. Pendampingan tambahan diperlukan bagi siswa yang memiliki kemampuan dalam kategori Cukup agar mereka tetap dapat terlibat secara optimal dalam proses inkuiri.
4. Diskusi kelompok setelah kegiatan eksperimen perlu terus diterapkan karena efektif dalam melatih komunikasi ilmiah, kolaborasi, dan kemampuan menganalisis data.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian pendidikan sains di sekolah dasar:

1. Temuan ini memperkuat teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pemahaman konsep terbentuk melalui pengalaman langsung dan keterlibatan aktif dalam proses belajar.
2. Hasil penelitian mendukung bahwa model inkuiri sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, terutama dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah.
3. Penelitian ini memberikan evidence empiris bahwa pengalaman eksperimen dan penyelidikan memainkan peran penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa sekolah dasar.
4. Temuan penelitian dapat menjadi dasar untuk mengembangkan variasi model inkuiri (misalnya inkuiri terbimbing, bebas, atau terstruktur) pada topik IPAS lain untuk melihat sejauh mana efektivitasnya dalam konteks pembelajaran yang berbeda.

Dengan demikian, pembelajaran IPAS tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga menjadi wahana bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains, kemampuan berpikir kritis, komunikasi ilmiah, serta sikap ilmiah yang berkelanjutan.

#### 5. Referensi

- [1] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, *Kurikulum Merdeka: Capaian Pembelajaran Sekolah Dasar*. Jakarta: Kemendikbudristek, 2021.
- [2] M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2016.
- [3] W. Sani, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Jakarta: Bumi Aksara, 2020.

- [4] A. Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2019.
- [5] S. Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- [6] J. Ibrahim, "Pendidikan dan Tantangan Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, vol. 7, no. 2, pp. 45–52, 2022.
- [7] M. Wulandari, "Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *Didaktika Dwija Indria (Jurnal PGSD UNS)*, vol. 9, no. 1, pp. 55–64, 2021.
- [8] Y. Sudjana, *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 2018.
- [9] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [10] D. Samatowa, *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Indeks, 2018.
- [11] L. J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019.
- [12] J. Piaget, *The Psychology of Intelligence*. London: Routledge, 2018.
- [13] F. Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2020.
- [14] R. Rintayati, K. Anam, and D. Widodo, "Pengembangan Literasi Sains melalui Pembelajaran Berbasis Penyelidikan di SD," *Didaktika Dwija Indria (Jurnal PGSD UNS)*, vol. 10, no. 2, pp. 77–85, 2022.
- [15] H. Nuraini, "Pembelajaran Aktif untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, vol. 8, no. 1, pp. 34–42, 2023.
- [16] L. Shanti and A. Sukarno, "Model Pembelajaran Eksploratif untuk Siswa Sekolah Dasar," *Didaktika Dwija Indria (Jurnal PGSD UNS)*, vol. 11, no. 1, pp. 20–30, 2023.