

## Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Papan Pintar untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPAS Kelas V SD Negeri Sitirejo Tahun Ajaran 2024/2025

Risma Widya Cahyani, Ratna Hidayah

Universitas Sebelas Maret  
risma\_widyacahyani@student.uns.ac.id

---

### Article History

accepted 1/10/2025

approved 21/11/2025

published 23/12/2025

---

### Abstract

The change of 2013 curriculum into Merdeka Curriculum caused the natural sciences and the social studies combined into social and natural science. One of the skills in the social and natural science is science process skill. The study aimed to describe the steps of guided inquiry using smart board, enhance science process skills, and describe the challenges and solutions. It was a collaborative classroom research. The subjects were teacher and 16 students of fifth grade. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interviews, and documentation. Data validity used triangulation of sources and triangulation of techniques. Data analysis included data reduction, data display, and conclusion drawing. The results indicated that the steps of guided inquiry using smart board were introducing the problems, formulating the problems using smart board, making hypotheses, collecting data, testing hypotheses, and drawing conclusions. Science process skills enhanced since the percentages were 77.51% in the first cycle, 86.56% in the second cycle, and 91.56% in the third cycle. The challenges were the students were passive and unconfident, the students had difficulty in doing individual assignments, and (c) the teacher had limited appreciation. It concludes that guided inquiry using smart board enhances science process skills to fifth grade students of SD Negeri Sitirejo in academic year of 2024/2025.

**Keywords:** Guided Inquiry, science process skills, social and natural science

### Abstrak

Perubahan dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka menyebabkan materi pembelajaran IPA dan IPS disatukan menjadi IPAS, di mana salah satu fokus utama adalah keterampilan proses sains. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan langkah model inkuiri terbimbing dengan media papan pintar, meningkatkan keterampilan proses sains, serta mendeskripsikan kendala dan solusi. Metode penelitian PTK kolaboratif dengan guru dan 16 siswa kelas V sebagai subjek. Data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian penerapan model inkuiri terbimbing dengan media papan pintar dengan langkah orientasi masalah, merumuskan masalah dengan media papan pintar, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Peningkatan keterampilan proses sains pada siklus I =77,51%, siklus II=86,56%, siklus III=91,56%. Kendala yang muncul meliputi siswa yang pasif serta kurang percaya diri, kesulitan mengerjakan tugas secara individu, dan pemberian apresiasi yang tidak merata. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu model inkuiri terbimbing dengan media papan pinta dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V SD Negeri Sitirejo Tahun Ajaran 2024/2025.

**Kata kunci:** Inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, IPAS

---



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Perubahan dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka menyebabkan materi pembelajaran IPA dan IPS digabung menjadi IPAS. Penggabungan ini bertujuan agar siswa memahami cara interaksi antara kehidupan manusia sebagai makhluk sosial dengan alam semesta. Menurut Angelia, dkk (2022) terkait pelaksanaan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sebagai hal yang ditekankan yaitu keterampilan proses sains. Salmiah (2020) mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains merupakan keahlian individu untuk memakai akal sehat, logika, dan tindakan dengan efektif dan efisien dalam rangka menghasilkan tujuan yang diinginkan.

Menurut Feyzioğlu, et al (2018) mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran IPAS yang berkaitan dengan keterampilan proses sains masih menghadapi beberapa kendala, diantaranya adalah proses pembelajaran yang cenderung berkonsentrasi pada guru. Sejalan dengan pendapat tersebut Jaliah, dkk (2017), menyatakan bahwa kegiatan yang berpusat pada guru, cenderung kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif sehingga pembelajaran kurang bermakna untuk siswa. Menurut Eliyana (2020) indikator dari keterampilan proses sains yaitu mengamati, memprediksi, melakukan penyelidikan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Menurut Yuliati, dkk (2023) indikator keterampilan proses merujuk pada kemampuan seseorang dalam melakukan pengamatan, mengklasifikasi, serta menyampaikan informasi.

Dengan melakukan proses belajar mengajar yang tepat guru dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Marisa Apriyani, S.Pd. selaku wali kelas V SD Negeri Sitirejo pada hari Kamis, 28 November 2024 diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran belum optimal karena tidak melibatkan siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan terhadap masalah yang nyata. Guru menjelaskan bahwa keterampilan proses sains belum dikembangkan secara maksimal selama pembelajaran berlangsung. Hasil observasi yang telah dilakukan pada tanggal 2-5 Desember 2024 menunjukkan kemampuan proses sains siswa masih belum maksimal pada beberapa indikator. Siswa belum menunjukkan kemampuan untuk mengamati dengan teliti, baik terhadap fenomena maupun data yang ada. Di samping itu, mereka juga belum mampu membuat prediksi berdasarkan informasi yang tersedia. Belum ada aktivitas penyelidikan yang dilakukan dengan mandiri atau terstruktur oleh siswa. Dalam aspek komunikasi, siswa tampak belum sepenuhnya percaya diri dalam menyampaikan pendapat serta kurang aktif dalam kegiatan diskusi. Terakhir, siswa belum mampu menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan dengan cara yang logis dan sistematis. Hasil wawancara dan observasi diperkuat juga dengan nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) I IPAS kelas V diperoleh informasi berupa 10 dari 16 yang masih dibawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 70. Menurut Juhji (2016) menyatakan bahwa seorang guru perlu menerapkan sebuah pendekatan yang mengarahkan siswa untuk berperan secara aktif dan menggali potensi yang ada pada dirinya sendiri.

Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan perbaikan dalam proses belajar mengajar, terutama dalam penerapan model pembelajaran. Menurut Youllanda & Swistoro, (2020) menyatakan terdapat berbagai model pembelajaran yang dapat digunakan guna untuk meningkatkan kemampuan proses sains salah satunya adalah model pembelajaran inkuiiri terbimbing. Model inkuiiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menganggap siswa selaku subjek pembelajaran; menjadi hasilnya, semua siswa dibantu untuk berpartisipasi secara aktif terhadap proses pembelajaran. Model inkuiiri terbimbing dapat mendorong siswa secara aktif untuk menggali pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat menjadi pribadi yang mandiri, aktif, serta terampil dalam memecahkan masalah berdasarkan informasi dan pengetahuan yang didapatkan (Amijaya, dkk., 2018, hlm. 96). Kelebihan model

inkuiri terbimbing menurut Handayani (2020, hlm. 26) yakni: (1) Siswa mampu meningkatkan keahlian berbicara; (2) Siswa mampu meningkatkan pemahamannya sendiri; (3) Siswa diberi kebebasan untuk melaksanakan penelitiannya sendiri; (4) Siswa mampu membuat strategi belajar menyelesaikan masalah dan peningkatan keinginannya guna belajar. Selain itu penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran terutama untuk tingkat sekolah dasar sangat penting. Menurut Nurhasanah, dkk (2022) Kehadiran media ini dapat membantu siswa dalam memahami suatu konsep tertentu. Wulandari, dkk (2023) menyatakan bahwa di dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan media sebagai perantara guna penyampaian materi dengan cara yang membuat siswa tertarik pada pelajaran. Papan pintar merupakan sumber daya yang mampu dipakai. Media papan pintar menurut Nisa & Kusuma (2024) merupakan suatu alat pembelajaran yang efisien guna penyampaian pesan tertentu melalui media visual seperti gambar dan tulisan, angka maupun simbol yang dengan mudah dipasang atau dihapus.

Peneliti menggunakan langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media papan pintar melalui langkah orientasi masalah, merumuskan masalah dengan media papan pintar, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Peneliti menggunakan variabel terikat yaitu keterampilan proses sains. Aspek keterampilan proses sains yang akan diteliti meliputi mengamati, memprediksi, melakukan penyelidikan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Berdasarkan permasalahan, solusi, dan inovasi yang telah disajikan, peneliti dan guru kelas V SD Negeri Sitirejo sepakat berkolaborasi melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) judul Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Papan Pintar untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPAS Kelas V SD Negeri Sitirejo Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah penerapan model inkuiri terbimbing berbantu media papan pintar, meningkatkan keterampilan proses sains, serta mengidentifikasi kendala dan solusinya.

## METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Susilo dkk (2022) penelitian tindakan kelas merupakan penelitian reflektif yang dilaksanakan secara siklis (berdaur) oleh guru di dalam kelas. Subjek penelitian tindakan kelas ini yaitu siswa kelas V SD Negeri Sitirejo tahun ajaran 2024/2025 sejumlah 16 siswa, terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Selain itu, subjek penelitian yang lain yaitu guru kelas V SD Negeri Sitirejo. Penelitian dilaksanakan selama tiga siklus pada tanggal 8 Maret – 12 April 2025.

Data yang digunakan yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data penelitian kuantitatif ini berdasarkan hasil observasi. Data kualitatif penelitian ini berupa informasi tentang keterampilan proses sains siswa dan penerapan model inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPAS. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan wawancara mengenai penerapan model inkuiri tebimbing dengan media papan pintar. Uji validitas data triangulasi teknik dan sumber data. Menurut Lafendy (2023) prosedur penelitian terdiri dari empat tahapan yaitu (1) rencana, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleks). Analisis data yang digunakan peneliti merujuk pada Miles and Huberman, yang dikutip oleh Zai, dkk (2019) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Papan Pintar

Penelitian ini dilaksanakan dengan 3 siklus. Siklus I dan II terdiri dari 2 pertemuan, sedangkan siklus III tediri dari 1 pertemuan. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan melalui beberapa langkah yaitu: (1) orientasi masalah, (2)

merumuskan masalah dengan media papan pintar, (3) membuat hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, dan (6) membuat kesimpulan. Langkah-langkah yang diterapkan mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Nuraini, dkk (2020). Penggunaan media papan pintar dikarenakan menurut Wulandari, dkk. (2017) dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan media sebagai perantara guna penyampaian materi dengan cara yang membuat siswa tertarik pada pelajaran. Dengan demikian, pembelajaran akan berlangsung lebih baik dan keterampilan proses sains siswa meningkat. Perbandingan antarsiklus hasil observasi pelaksanaan tindakan siklus I, II, dan III dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Observasi Penerapan Model Inkuiiri Terbimbing dengan Media Papan Pintar**

| Langkah Model Inkuiiri Terbimbing            | Siklus I      |               | Siklus II     |               | Siklus III    |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  | Guru          | Siswa         | Guru          | Siswa         | Guru          | Siswa         |
|  | %             | %             | %             | %             | %             | %             |
| Orientasi masalah                            | 72,91%        | 76,83%        | 81,25%        | 88,02%        | 91,67%        | 94,79%        |
| Merumuskan masalah dengan media papan pintar | 77,08%        | 75,26%        | 85,41%        | 83,85%        | 91,67%        | 88,54%        |
| Membuat hipotesis                            | 78,10%        | 76,18%        | 87,50%        | 84,76%        | 93,75%        | 89,06%        |
| Mengumpulkan data                            | 79,67%        | 79,69%        | 90,62%        | 87,06%        | 93,75%        | 92,19%        |
| Menguji hipotesis                            | 81,25%        | 79,43%        | 83,33%        | 88,02%        | 91,67%        | 91,67%        |
| Membuat Kesimpulan                           | 78,12%        | 79,30%        | 87,50%        | 86,72%        | 93,75%        | 92,97%        |
| <b>Rata-rata</b>                             | <b>77,86%</b> | <b>77,78%</b> | <b>85,62%</b> | <b>86,41%</b> | <b>92,71%</b> | <b>91,54%</b> |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa hasil observasi terhadap penerapan model inkuiiri terbimbing dengan bantuan papan pintar menunjukkan kemajuan dari siklus I hingga siklus III. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap guru, terlihat adanya peningkatan sebesar 7,76% dari siklus I ke siklus II dan peningkatan sebesar 7,09% dari siklus II ke siklus III. Sementara itu, pengamatan terhadap siswa menunjukkan kenaikan sebesar 8,63% dari siklus I hingga siklus II, dan meningkat sebesar 5,13% dari siklus II ke siklus III. Peningkatan ini didukung oleh perbaikan yang dilakukan pada setiap pertemuan untuk mencapai indikator kinerja yang telah ditentukan. Pembelajaran pada siklus I hingga siklus III menunjukkan hasil yang sangat positif. Guru berhasil menyampaikan orientasi masalah dengan cara yang efisien dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga Sebagian besar siswa menunjukkan minat dan partisipasi aktif. Siswa dapat merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, serta mengumpulkan data secara mandiri. Presentasi dan diskusi berjalan dengan lancar, siswa mulai merasa percaya diri saat menyampaikan hasil penyelidikannya. Proses penyamaan pemahaman antara guru dan siswa juga berlangsung dengan baik, menandakan bahwa pemahaman siswa terhadap materi sudah merata. Secara keseluruhan ,tujuan pembelajaran telah tercapai secara maksimal.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan model inkuiiri terbimbing oleh guru dan siswa mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Retnoningsih (2021) yang menunjukkan persentase peningkatan pada guru sebesar 12,5%, dari 81,46% di siklus I menjadi 93,96% di siklus II. Sementara itu, pada siswa, terjadi peningkatan sebesar 13,11%, dari 74,09% di siklus I menjadi 87,20% di siklus II.

Model inkuiiri terbimbing pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah: (1) orientasi masalah, pada langkah ini guru menyajikan pertanyaan pemandik yang berkaitan dengan materi untuk menggali pengetahuan dasar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Wiyoko & Astuti (2020) yang menyatakan bahwa pada kegiatan orientasi guru memiliki peran untuk memastikan para siswa berada dalam keadaan siap dan mendorong siswa untuk secara aktif mengungkapkan masalah yang berkaitan dengan materi; (2) merumuskan masalah dengan papan pintar, pada langkah ini, guru dan siswa berdiskusi melalui sesi tanya jawab mengenai permasalahan yang disampaikan sebagai tindak lanjut setelah guru menjelaskan materi dengan media papan pintar. Hal ini sesuai dengan pendapat Elselia (2023) bahwa merumuskan masalah merupakan pertanyaan sederhana yang diberikan guru untuk meningkatkan partisipasi belajar siswa dan permasalahan yang disajikan guru merupakan konsepsi awalnya yang sudah dimiliki siswa tetapi belum menemukan jawaban pasti; (3) membuat hipotesis, pada langkah ini siswa dengan bimbingan guru membutuh jawaban sementara dari permasalahan yang disajikan. Sejalan dengan pendapat Kiftiyah, Anggraeni, & Rochmadi (2023) bahwa pada kegiatan membuat hipotesis guru memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk memberikan pendapat dan solusi terkait penyelesaian masalah; (4) mengumpulkan data, pada Langkah ini siswa mengumpulkan data berdasarkan sumber bacaan dan media papan pintar yang disediakan oleh guru. Siswa secara mandiri melakukan penyelidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Asni, Wildan, & Hadisaputra (2020) bahwa pada tahapan pengumpulan data guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan; (5) menguji hipotesis, pada langkah ini guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil penyelidikan secara individu, sementara itu siswa lain memperhatikan dan memberikan tanggapan. Hal ini sesuai dengan pendapat Asni, Wildan, & Hadisaputra (2020) yang mengungkapkan bahwa pada langkah pengujian hipotesis, siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil penyelidikannya; (6) membuat kesimpulan, pada langkah ini guru dan siswa berkolaborasi untuk menyamakan pandangan serta mencapai kesimpulan dari hasil penyelidikan yang dilakukan melalui diskusi. Hal ini sesuai dengan pendapat Wiyoko & Astuti (2020) bahwa pada tahap ini guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil dari pengujian hipotesis yang telah dilakukan. Selanjutnya, bersama-sama menyusun kesimpulan dan mengkonfirmasi jika ada yang belum tepat.

## 2. Peningkatan Keterampilan Proses Sains

Hasil pengamatan keterampilan proses sains dilihat dari indikator keterampilan proses sains yang berupa keterampilan mengamati, memprediksi, melakukan penyelidikan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Tabel 2 menunjukkan perbandingan hasil observasi peningkatan keterampilan proses sains antara siklus I, II, dan III.

**Tabel 2. Perbandingan Antar Siklus Peningkatan Keterampilan Proses Sains**

| Indikator              | Siklus I      | Siklus II     | Siklus III    |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Mengamati              | 78,13%        | 89,06%        | 93,75%        |
| Memprediksi            | 75,79%        | 84,37%        | 89,06%        |
| Melakukan Penyelidikan | 78,91%        | 87,50%        | 92,19%        |
| Menyimpulkan           | 79,69%        | 86,72%        | 90,63%        |
| Mengomunikasikan       | 75,01%        | 85,15%        | 92,19%        |
| <b>Rata-rata</b>       | <b>77,51%</b> | <b>86,56%</b> | <b>91,56%</b> |

Hasil observasi keterampilan proses sains terhadap 16 orang siswa kelas V SD Negeri Sitirejo dilakukan selama tiga siklus. Pada siklus I menunjukkan persentase sebesar 77,51%, siklus II meningkat menjadi 86,56% pada tahap ini keterampilan proses sains telah mencapai indikator keberhasilan penelitian namun belum maksimal dan dapat ditingkatkan ke siklus berikutnya. Ketika siklus III keterampilan proses sains mencapai persentase sebesar 91,56% dengan ketercapaian seluruh aspek keterampilan proses sains yang telah ditetapkan oleh peneliti yaitu 85%. Siklus I hingga siklus III mengalami kenaikan pada seluruh aspek keterampilan proses sains.

Deskripsi peningkatan meliputi (1) Indikator mengamati, peningkatan terlihat terlihat ketika siswa mampu menggunakan indera mereka secara efektif serta melakukan pengamatan secara detail dan berurutan. Hal ini sesuai dengan pendapat Masruhah, dkk (2022, hlm.174) yang menyatakn dengan adanya media siswa dapat meningkatkan keterampilan mengamatinya karena didukung oleh rangsangan yang diberikan dengan menggunakan panca indra mereka untuk mengumpulkan data yang diamati; (2) Indikator memprediksi menunjukkan peningkatan ketika siswa mampu menjawab pertanyaan yang muncul dari permasalahan yang disampaikan oleh guru, lalu menuliskan hasil prediksinya secara sistematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Mutmainnah, dkk (2019, hlm. 52) yang menunjukkan bahwa ketika siswa sudah mampu merumuskan dugaan sementara dari sebuah permasalahan maka siswa akan mengerti dan memahami konsep dari permasalahan yang disajikan; (3) indikator melakukan penyelidikan, peningkatan terlihat ketika siswa dapat melakukan penyelidikan dari berbagai sumber seperti mendengarkan penjelasan guru, melakukan praktikum secara langsung, membaca materi dari buku, serta mengamati fenomena di lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaya, dkk (2022, hlm. 363) yang menyatakan bahwa indikator penyelidikan ketika siswa menggunakan panca indera, melakukan pengamatan dengan teliti dan terstruktur, untuk memperoleh berbagai informasi; (4) indikator menyimpulkan, peningkatan terlihat pada langkah keenam yaitu ketika siswa dan guru membuat kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaya, dkk (2022, hlm. 364) yang menyatakn pada tahap menyimpulkan siswa dituntut membuat kesimpulan secara lengkap dan benar sesuai dengan tujuan eksperimen atau percobaan; (5) indikator mengkomunikasikan, peningkatan terlihat dari keaktifan siswa ketika berdiskusi dan dapat menyampaikan hasil penyelidikan secara sistematis dengan kalimat yang tertata dan mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat Masruhah, dkk (2022, hlm.174) yang menyatakan bahwa keterampilan berkomunikasi mengalami peningkatan yang berarti ketika siswa menunjukkan keterampilan untuk menyampaikan hasil percobaan dengan mendeskripsikan baik lisan ataupun tulisan. Dalam indikator berkomunikasi siswa harus mampu membaca dan menyampaikan informasi dengan tepat.

Hasil dari semakin meningkatnya keterampilan proses sains siswa sesuai dengan pendapat Nuayi & Very (2020, hlm. 6) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran yang dilakukan berulang dengan perbaikan disetiap siklusnya menyebabkan peningkatan kualitas pembelajaran. Penerapan model inkuiri terbimbing dengan media papan pintar yang dilakukan berulang untuk meningkatkan keterampilan proses sains secara efektif dapat meningkatkan hingga mencapai target di akhir siklus. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Nasiroh. (2021, hlm. 452) yang menunjukan persentase siklus I keterampilan proses sains sebesar 73,21% dan meningkat menjadi 82,47% pada siklus II.

Uraian kendala pada siklus I hingga III yang didapatkan dari hasil refleksi yaitu terdapat tiga kendala yang terjadi secara umum, yakni: 1) siswa cenderung pasif ketika kegiatan tanya jawab dan tidak percaya diri menyampaikan pendapatnya karena kurang memperhatikan selama proses pembelajaran serta merasa takut jika jawaban yang diberikan tidak tepat, 2) siswa masih kesulitan ketika mengerjakan tugas individu dikarenakan belum terbiasa mengerjakan sebuah penyelidikan terhadap masalah secara mandiri, 3) guru belum memberikan apresiasi yang merata sehingga dapat menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.. Kendala-kendala tersebut sesuai dengan kekurangan model inkuiiri terbimbing menurut Amijaya, dkk (2018) yaitu ketika kelas mempunyai total siswa yang cukup besar, pendidik akan menghadapi tantangan untuk mengawasi aktivitas siswa dan keberhasilan untuk proses pembelajaran. Adapun solusi untuk mengatasi kendala pada siklus I, II, dan III yaitu (1) guru memberikan stimulus dan motivasi agar siswa berani menyampaikan pendapatnya, (2) guru memberikan petunjuk dan panduan dengan jelas dan komprehensif, (3) Guru dapat memberikan apresiasi kepada semua siswa yang berani menjawab, meskipun jawaban yang diberikan belum tepat, agar mereka tetap termotivasi untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah-langkah model inkuiiri terbimbing dengan media papan pintar untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPAS kelas V yaitu: (a) orientasi masalah, (b) merumuskan masalah dengan media papan pintar, (c) membuat hipotesis, (d) mengumpulkan data, (e) menguji hipotesis, dan (f) membuat kesimpulan. Hasil observasi penerapan model inkuiiri terbimbing dengan media papan pintar terhadap guru dan siswa meningkat di setiap siklusnya. (2) Penerapan model inkuiiri terbimbing dengan media papan pintar dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V. (3) Kendala dan solusi dalam penerapan model inkuiiri terbimbing dengan media papan pintar yaitu (a) siswa pasif ketika kegiatan tanya jawab karena kurang memperhatikan selama proses pembelajaran dan tidak percaya diri menyampaikan pendapatnya, (b) siswa masih kesulitan ketika mengerjakan tugas individu, (c) guru belum memberikan apresiasi yang merata. Adapun solusinya yaitu (a) guru memberikan stimulus dan motivasi agar siswa berani menyampaikan pendapatnya, (b) guru memberikan petunjuk dan panduan dengan jelas dan komprehensif, (c) Guru dapat memberikan apresiasi kepada semua siswa yang berani menjawab, meskipun jawaban yang diberikan belum tepat, agar mereka tetap termotivasi untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94-99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Asni, A., Wildan, W., & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17–22. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1450>
- Ekayogi, I. W. (2022). Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Berbantuan Google Workspace for Education untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 433–452. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.495>

- Eliyana, E. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Belajar IPA Materi Tumbuhan Hijau Pada Siswa Kelas V Sdn 3 Panjerejo Di Masa Pandemi Covid-19. EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA, 2(2), 87. <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i2.1628>
- Elselia, H. (2023). Penggunaan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Sains Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 639-660.
- Feyzioglu, E. Y., Akpinar, E., & Tatar, N. (2018). Effects of Technology-Enhanced Metacognitive Learning Platform on Students' Monitoring Accuracy and Understanding of Electricity. *Journal of Baltic Science Education*, 17(1), 43-64.
- Jaliah, R., Irawati, R., & Sujana, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berstrategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 1091-1100.
- Jaya, T. D., Tukan, M. B., & Komisia, F. (2022). Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Materi Larutan Penyangga. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 359-366.
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. Iain Sultan Maulana Hasanuddin, Serang. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA. JPPI, Vol. 2, No. 1, Juni 2016, Hal. 58-70. E-ISSN 2477-2038 58.
- Kiftiyah, M., Anggraeni, E. P., & Rochmadi, N. W. (2024). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KARAKTER SISWA DALAM PPKN. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru*, 15(1), 487–493. <https://doi.org/10.33830/ting.v15i1.2277>
- Masruhah, G. D., Rusdianto, R., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(1), 169-177.
- Mutmainnah, S. N., Padmawati, K., Puspitasari, N., & Prayitno, B. A. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Pendidikan Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik (Studi Kasus Di Salah Satu Universitas Di Surakarta). *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 3(1), 49-56.
- Nasiroh, D. (2021). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing bagi Siswa SD Negeri 1 Pingit Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. *Jurnal Paedagogy*, 8(3), 447. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3904>
- Nisa, S., & Kusuma, R. S. (2024). Pengaruh Media Papan Pintar Terhadap Pemahaman Siswa pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup pada Kelas 3 di UPTD SDN Karang Asem.. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 6928-6934.
- Nuayi, A. D., & Very, V. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Guided Inquiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Pengetahuan Kognitif Siswa. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2).
- Nuraini, G. S., Djumhana, N., & Kurniasih, K. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 44-58. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v5i1.30067>
- Nurhasanah, S. (2022). Pengembangan media pembelajaran papan pintar pada mata pelajaran IPA kelas IV SD negeri rejosari. *Linggau Journal Science Education*, 2(3), 75-84. <https://doi.org/10.55526/lise.v2i3.333>
- Retnoningsih, W. (2021). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1).

- Salmiah, S. (2020). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas VIII MTs Negeri 1 Donggala. *Jurnal Kreatif Online*, 8(1).
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing)
- Wiyoko, T., & Astuti, N. (2020). Penerapan model inkuiiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas iii sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 5(1), 68-76.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936
- Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48-58.
- Yuliati, C. L., & Susianna, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, dan Percaya Diri Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48-58.
- Zai, E. P., Duha, M. M., Gee, E., & Laia, B. (2022). Peran Kepala Sekolah dalam Pelaksanaan Manajemen Berbasis Sekolah di SMA Negeri 1 Ulugawo. *Curve Elasticity: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(2), 13-23.