

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi Siklus Hidup Hewan untuk Siswa Kelas III SDN Pucang 1 Sidoarjo

Alam Arsy Ahmad^{1)*}, Novaria Lailatul Jannah¹⁾, ArieWidya Murni¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo

*Corresponding Author: alamarsy.pgds@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan proses sains siswa kelas III SDN Pucang 1 Sidoarjo pada materi siklus hidup hewan, khususnya pada indikator menyimpulkan dan mengomunikasikan hasil pengamatan, akibat pembelajaran IPA yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experimental design berbentuk Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas 60 siswa kelas III yang dibagi menjadi kelompok eksperimen (kelas III A, n=30) yang mendapat perlakuan model inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol (kelas III B, n=30) dengan pembelajaran konvensional, dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest keterampilan proses sains serta lembar observasi, dianalisis menggunakan uji Shapiro-Wilk, Levene, paired sample t-test, independent sample t-test, dan uji N-Gain berbantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata posttest kelompok eksperimen sebesar 85,77 lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 66,97, dengan rata-rata N-Gain kelompok eksperimen 0,62 (kategori sedang) dan kelompok kontrol 0,08 (kategori rendah). Hasil uji independent sample t-test memperoleh nilai t hitung sebesar 13,776 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Analisis pada subsampel kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan tertinggi pada indikator menyimpulkan (53,3% menjadi 80,0%) dan mengamati (62,5% menjadi 75,0%), sementara indikator mengelompokkan relatif tidak berubah (72,2%) dan indikator mengomunikasikan menurun (72,8% menjadi 66,7%). Disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas III pada materi siklus hidup hewan di SDN Pucang 1 Sidoarjo.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing; Keterampilan Proses Sains; Siklus Hidup Hewan; Sekolah Dasar

This is an open access article under the CC-BY license.



PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah dasar dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, sikap, dan keterampilan melalui pengalaman belajar yang bermakna (Muhadi, 2025), yang menuntut interaksi aktif antara guru dan siswa dalam proses belajar ((Andini, 2024)Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa sejak usia dini melalui proses penyelidikan, bukan sekadar penguasaan konsep (Andri Siahaan1 dkk, 2020)Mengingat siswa sekolah dasar berada pada tahap perkembangan operasional konkret, mereka lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan objek yang dapat diamati (Imanulhaq, 2022). Karakteristik tahap operasional konkret tersebut sejalan dengan prinsip model pembelajaran inkuiri terbimbing yang menekankan pengalaman langsung melalui kegiatan mengamati dan memanipulasi objek nyata, sehingga model ini dipandang tepat digunakan untuk melatih proses berpikir ilmiah siswa usia sekolah dasar. Urgensi penelitian ini juga sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, di mana capaian pembelajaran IPA diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir, eksplorasi, dan pemahaman hubungan sebab akibat melalui pengalaman belajar yang kontekstual (BSKAP, 2025), sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran modern seharusnya berpusat pada siswa agar mampu berpikir secara mandiri (S. Aprilia & Qaddafi, 2025).

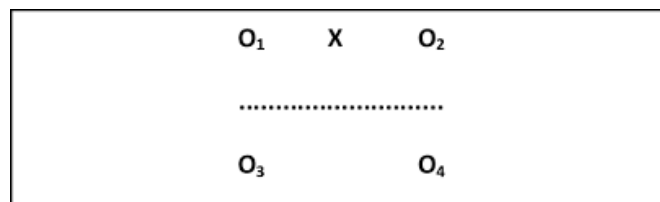
Salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA adalah keterampilan proses sains (KPS), yaitu kemampuan yang digunakan dalam kegiatan ilmiah seperti mengamati, mengklasifikasi,

dan menarik kesimpulan (Wulandari dkk, 2021). Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa KPS siswa sekolah dasar masih belum berkembang secara optimal karena pembelajaran yang didominasi metode ceramah sehingga siswa kurang terlibat dalam kegiatan penyelidikan (Fitriatul Aulia Rahma, 2025). Kondisi serupa ditemukan pada hasil observasi awal di SDN Pucang 1 Sidoarjo, di mana pembelajaran IPA kelas III masih didominasi oleh penjelasan guru di depan kelas. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara awal, mayoritas siswa masih belum mampu menyimpulkan dan mengomunikasikan hasil pengamatannya secara runtut dan jelas, sebagaimana tercermin dari rendahnya skor rata-rata kedua kelompok pada tes awal (63,33) sebelum diberikan perlakuan. Penelitian-penelitian terdahulu tentang inkuiri terbimbing umumnya baru mengukur hasil belajar IPA secara umum atau keterampilan proses sains tanpa merinci capaian pada keempat indikator KPS sekaligus, dan belum diterapkan secara khusus pada materi siklus hidup hewan di kelas III sekolah dasar, sehingga penelitian ini diarahkan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan KPS siswa adalah model pembelajaran inkuiri, yaitu model yang menekankan proses penemuan pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan yang dilakukan siswa (Prasetyo & Rosy, 2021). Pada jenjang sekolah dasar, model inkuiri terbimbing dinilai lebih sesuai karena guru tetap memberikan arahan selama proses penyelidikan berlangsung (Ramadhan, 2021). mengingat siswa masih membutuhkan bantuan dalam memahami langkah-langkah penyelidikan ilmiah (Novelni & Sukma, 2021). Materi siklus hidup hewan dipilih dalam penelitian ini karena merupakan bagian penting dari materi makhluk hidup kelas III, namun siswa masih mengalami kesulitan dalam mengurutkan tahapan perkembangan makhluk hidup (Sulastri, 2026), yang diperparah oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga siswa kurang tertarik mempelajari materi IPA (Wardani dkk 2021). Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara kondisi pembelajaran IPA yang diharapkan dengan praktik pembelajaran yang berlangsung di kelas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi siklus hidup hewan di kelas III SDN Pucang 1 Sidoarjo.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experimental design) (Sahir, 2022). Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan, sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Desain eksperimen semu dipilih, bukan eksperimen murni (true experiment), karena keterbatasan randomisasi individu maupun kelas di sekolah, mengingat kelas III A dan III B merupakan kelas yang telah terbentuk secara alami (intact group) sehingga siswa tidak dapat diacak ulang tanpa mengganggu proses administrasi sekolah. Untuk mengendalikan ancaman validitas internal berupa selection bias yang menjadi kelemahan utama desain Nonequivalent Control Group Design, peneliti memastikan kesetaraan kemampuan awal kedua kelompok melalui data pretest sebelum perlakuan diberikan, sehingga perbedaan hasil posttest antarkelompok dapat lebih diyakini berasal dari pengaruh perlakuan dan bukan dari perbedaan karakteristik awal siswa.



Gambar 1. Desain Nonequivalent Control Group Design

Penelitian dilaksanakan di SDN Pucang 1 Sidoarjo pada tahun ajaran 2025/2026. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena hasil observasi awal menunjukkan permasalahan keterampilan proses sains yang relevan dengan fokus penelitian, serta tersedianya dua rombongan belajar paralel pada kelas III (III A dan III B) dengan karakteristik siswa dan kurikulum pembelajaran yang setara, sehingga memenuhi syarat sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam desain Nonequivalent Control Group Design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas III, dengan sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 60 siswa yang terbagi menjadi kelompok eksperimen (kelas III A) yang mendapat perlakuan model

pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok kontrol (kelas III B) dengan pembelajaran konvensional, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi dan Sampel Penelitian

No	Kelas	Kelompok	Jumlah Siswa	Keterangan
1	III A	Eksperimen	30	Mendapat perlakuan model pembelajaran inkuiri terbimbing
2	III B	Kontrol	30	Pretest dan posttest tanpa perlakuan khusus
Jumlah			60	Seluruh sampel penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang dioperasionalkan melalui tahapan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan hasil. Variabel terikat adalah keterampilan proses sains siswa dengan indikator mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan hasil pengamatan.

Pelaksanaan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelompok eksperimen dijabarkan sebagai berikut. Pada tahap orientasi, guru menampilkan gambar dan video siklus hidup hewan untuk menstimulasi rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena yang akan dipelajari. Pada tahap merumuskan masalah, siswa dibimbing guru mengajukan pertanyaan terkait tahapan perkembangan hewan yang diamati. Pada tahap merumuskan hipotesis, siswa menuliskan dugaan sementara mengenai urutan siklus hidup hewan tersebut pada lembar kerja siswa. Pada tahap mengumpulkan data, siswa melakukan pengamatan langsung terhadap media gambar berseri/objek konkret dan mencatat hasil pengamatannya, sehingga melatih keterampilan mengamati dan mengelompokkan. Pada tahap menguji hipotesis, siswa membandingkan hasil pengamatan dengan hipotesis awal yang telah dirumuskan. Pada tahap menarik kesimpulan, siswa merangkum hasil pengamatan menjadi simpulan yang utuh mengenai siklus hidup hewan yang dipelajari. Pada tahap mengomunikasikan hasil, siswa menyampaikan temuannya secara lisan maupun tertulis di depan kelas. Keterlaksanaan setiap tahapan tersebut dipantau menggunakan lembar observasi agar prosedur pembelajaran berlangsung sesuai rancangan dan dapat direplikasi oleh peneliti lain.

Data dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes berupa 15 butir soal (10 pilihan ganda dan 5 uraian) hasil uji coba terhadap 25 butir soal pada 30 responden. Uji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment ($r_{\text{tabel}} = 0,361$; $\alpha = 0,05$) menghasilkan 15 butir valid, sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha memperoleh nilai 0,790 sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Lembar observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelompok eksperimen.

Data dianalisis melalui uji prasyarat berupa uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene, dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan paired sample t-test dan independent sample t-test pada taraf signifikansi 0,05 berbantuan program SPSS. Peningkatan keterampilan proses sains dianalisis menggunakan uji N-Gain dengan rumus pada persamaan (1).

$$g = (\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}) / (\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest})(1)$$

Nilai N-Gain (g) dikategorikan tinggi apabila $g \geq 0,7$; sedang apabila $0,3 \leq g < 0,7$; dan rendah apabila $g < 0,3$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

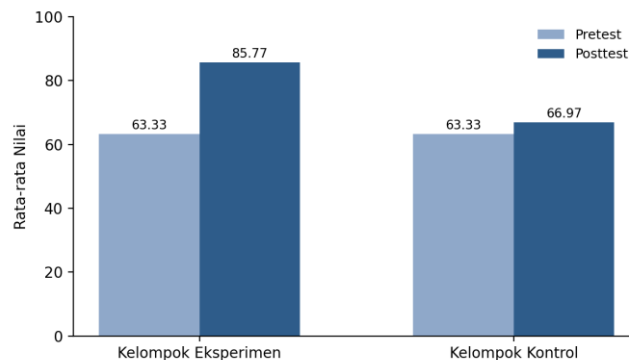
Hasil uji coba terhadap 25 butir soal pada 30 responden menunjukkan 15 butir soal valid ($r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} = 0,361$; Sig. $< 0,05$) yang mencakup keempat indikator keterampilan proses sains (KPS), sedangkan 10 butir dinyatakan tidak valid dan tidak digunakan. Uji reliabilitas terhadap 15 butir valid menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,790, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen pretest dan posttest.

Data pretest menunjukkan kemampuan awal kedua kelompok setara, dengan rata-rata kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang sama-sama sebesar 63,33, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan penelitian eksperimen. Setelah diberikan perlakuan, data posttest menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan antara kedua kelompok, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Data	Nilai Min	Nilai Max	Rata-rata	Std. Dev
Eksperimen	Pretest	50	80	63,33	8,34
Eksperimen	Posttest	76	94	85,77	4,84
Kontrol	Pretest	50	80	63,33	8,34
Kontrol	Posttest	56	77	66,97	5,70

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata posttest kelompok eksperimen mencapai 85,77 (standar deviasi 4,84), lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai 66,97 (standar deviasi 5,70). Perbedaan ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan dampak positif terhadap keterampilan proses sains siswa, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Rata-rata Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Uji prasyarat analisis menunjukkan seluruh data pretest dan posttest pada kedua kelompok berdistribusi normal (Sig. Shapiro-Wilk > 0,05) dan memiliki varians yang homogen (Sig. Levene > 0,05), sehingga pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik. Hasil paired sample t-test menunjukkan peningkatan yang signifikan antara pretest dan posttest pada kedua kelompok (Sig. 0,000 < 0,05), namun dengan besaran peningkatan yang berbeda. Selanjutnya, hasil independent sample t-test pada data posttest memperoleh nilai t hitung sebesar 13,776 dengan signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima (Tabel 3). Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains siswa kelas III pada materi siklus hidup hewan di SDN Pucang 1 Sidoarjo.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis

Uji Statistik	Data	Nilai	Sig.	Keterangan
Shapiro-Wilk (normalitas)	Pretest & Posttest	0,951-0,974	> 0,05	Normal
Levene (homogenitas)	Pretest & Posttest	0,000 & 0,743	> 0,05	Homogen
Paired sample t-test (Eksperimen)	Pre-Post	t = 32,311	0,000	Signifikan
Paired sample t-test (Kontrol)	Pre-Post	t = 6,904	0,000	Signifikan
Independent sample t-test	Posttest	t = 13,776	0,000	H0 ditolak

Hasil uji N-Gain memperkuat temuan tersebut, dengan rata-rata N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0,62 berkategori sedang, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol sebesar 0,08 berkategori rendah (Tabel 4), yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan proses sains pada kelompok eksperimen jauh lebih baik dibandingkan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan pembelajaran khusus.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Rata-rata N-Gain	Kategori
Eksperimen	63,33	85,77	0,62	Sedang
Kontrol	63,33	66,97	0,08	Rendah

Analisis lebih lanjut dilakukan terhadap capaian tiap indikator keterampilan proses sains pada kelompok eksperimen, berdasarkan pemetaan butir soal ke dalam empat indikator, yaitu mengamati (4 butir), mengelompokkan (3 butir), menyimpulkan (5 butir), dan mengomunikasikan hasil pengamatan (3 butir). Analisis ini dilakukan pada subsampel siswa kelompok eksperimen yang data skor per butir soalnya lengkap terdokumentasi (n=6 untuk seluruh indikator pada pretest dan pada indikator mengamati serta mengelompokkan pada posttest; n=5 untuk indikator menyimpulkan dan mengomunikasikan pada posttest,

karena satu siswa tidak mengerjakan soal uraian), sehingga hasil ini bersifat indikatif dan perlu dikonfirmasi lebih lanjut pada sampel penuh. Hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen per Indikator Keterampilan Proses Sains

Indikator KPS	No. Butir	Rata-rata Pretest (%)	Rata-rata Posttest (%)	Selisih (poin %)	Ket.
Mengamati	1, 2, 3, 4	62,5	75,0	+12,5	↑
Mengelompokkan	5, 6, 7	72,2	72,2	0,0	=
Menyimpulkan	8, 9, 10, 12, 14	53,3	80,0	+26,7	↑
Mengomunikasikan hasil	11, 13, 15	72,8	66,7	-6,1	↓

Berdasarkan Tabel 5, indikator menyimpulkan mengalami peningkatan paling tinggi (dari 53,3% menjadi 80,0%), diikuti indikator mengamati (dari 62,5% menjadi 75,0%). Sementara itu, indikator mengelompokkan relatif tidak berubah (tetap 72,2%), dan indikator mengomunikasikan hasil pengamatan justru mengalami penurunan (dari 72,8% menjadi 66,7%). Pola ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing pada penelitian ini lebih efektif melatih siswa dalam mengamati fenomena dan menarik simpulan berdasarkan bukti pengamatan, dibandingkan dalam melatih siswa mengelompokkan dan mengomunikasikan hasil pengamatan secara tertulis.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Nasrul, Indriyanto, 2024), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar, khususnya pada aspek mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, dan menarik kesimpulan. Hal ini juga didukung oleh temuan (E. Aprilia dkk., 2026) yang menemukan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar secara signifikan, dengan peningkatan rata-rata skor dari 47,78 menjadi 82,81.

Peningkatan keterampilan proses sains pada kelompok eksperimen tidak terlepas dari tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yang melatih siswa menggunakan keterampilan dasar sains secara bertahap. Pada tahap orientasi, siswa distimulasi untuk memperhatikan fenomena siklus hidup hewan melalui media gambar dan video pembelajaran, kemudian pada tahap merumuskan masalah siswa didorong mengajukan pertanyaan ilmiah terkait materi yang dipelajari. Pada tahap pengumpulan data, siswa melakukan pengamatan langsung terhadap media konkret dan mencatat hasilnya pada lembar kerja siswa, sehingga melatih keterampilan mengamati dan mengelompokkan. Hal ini sejalan dengan (Septianingrum et al., 2024), yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa melalui kegiatan pengamatan dan eksplorasi yang terstruktur.

Pada materi siklus hidup hewan, kegiatan mengamati gambar berseri tahapan perkembangan hewan secara langsung melatih siswa mencermati ciri-ciri setiap fase kehidupan hewan, sedangkan kegiatan mengurutkan dan mengelompokkan tahapan tersebut berdasarkan fasenya melatih keterampilan mengelompokkan. Pada tahap menguji hipotesis dan menarik kesimpulan, siswa membandingkan hasil pengamatannya dengan dugaan awal, sehingga siswa menarik simpulan yang logis berdasarkan bukti pengamatan dan bukan sekadar menghafal urutan siklus hidup hewan, kemudian menyampaikan hasil pengamatan secara lisan maupun tertulis di depan kelas, sehingga melatih keterampilan menyimpulkan dan mengomunikasikan. Berbeda dengan kelompok eksperimen, kelompok kontrol yang tidak mendapatkan pembelajaran atau perlakuan khusus tidak memperoleh pengalaman keterlibatan aktif dalam kegiatan mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan, sehingga peningkatan keterampilan proses sainsnya relatif rendah.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar, karena mampu mendorong siswa untuk belajar secara aktif melalui kegiatan penyelidikan yang terstruktur dengan bimbingan guru. Secara teoretis, keterlibatan langsung siswa dalam proses ilmiah tersebut juga berimplikasi pada terbentuknya pengalaman belajar yang lebih bermakna, meskipun aspek pengalaman belajar itu sendiri tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini sehingga perlu dikaji lebih lanjut pada penelitian selanjutnya.

Pola capaian per indikator pada Tabel 5 turut memberikan gambaran mengenai bagian sintaks yang perlu diperkuat. Peningkatan tinggi pada indikator mengamati dan menyimpulkan sejalan dengan tahap mengumpulkan data serta menguji hipotesis dan menarik kesimpulan, yang dalam pelaksanaannya mendapat

porsi bimbingan dan latihan langsung paling banyak. Sebaliknya, indikator mengelompokkan yang relatif tidak berubah serta indikator mengomunikasikan yang menurun mengindikasikan bahwa tahap merumuskan hipotesis dan mengomunikasikan hasil belum sepenuhnya optimal dilaksanakan, kemungkinan karena keterbatasan waktu pembelajaran maupun kesulitan siswa kelas III dalam menyusun jawaban tertulis secara runtut. Temuan ini menjadi masukan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing selanjutnya perlu memberi porsi latihan yang lebih seimbang pada tahap mengelompokkan dan mengomunikasikan hasil, misalnya melalui latihan menyusun kalimat simpulan secara terbimbing sebelum siswa mempresentasikan temuannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas III SDN Pucang 1 Sidoarjo pada materi siklus hidup hewan. Hal ini dibuktikan dengan hasil independent sample t-test yang memperoleh nilai t hitung sebesar 13,776 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga H_1 diterima. Rata-rata posttest kelompok eksperimen yang mendapatkan model pembelajaran inkuiri terbimbing mencapai 85,77, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai 66,97, dengan N-Gain kelompok eksperimen berkategori sedang (0,62) dan kelompok kontrol berkategori rendah (0,08). Temuan ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara nyata meningkatkan keterampilan proses sains siswa, khususnya pada aspek mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan hasil pengamatan pada materi siklus hidup hewan. Berdasarkan lingkup penelitian tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran IPA di kelas III sekolah dasar khususnya pada materi siklus hidup hewan, sementara penerapannya pada jenjang kelas atau materi IPA lain memerlukan pengkajian lebih lanjut agar generalisasi rekomendasi tetap sesuai dengan lingkup desain penelitian yang digunakan.

Daftar Pustaka

- Andini, M., Ramdhani, S., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). *Peran Guru Dalam Menciptakan Proses Belajar Yang Menyenangkan*. 2298–2305.
- Aprilia, E., Profithasari, N., Izzatika, A., Khairani, F., Dasar, G. S., & Lampung, U. (2026). *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sekolah Dasar*. 10(1), 11–20.
- Aprilia, S., & Qaddafi, M. (2025). *Relevansi Pembelajaran Langsung (Konvensional) Di Era Modern*. 9, 34094–34100.
- Fitriatul Aulia Rahma, S. W. (2025). *Analisis Penyebab Kurangnya Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Dalam Pembelajaran Ipa Fitriatul*. 13.
- Imanulhaq, R. (2022). *Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun*. 3(2), 126–134.
- Kevin William Andri Siahaan¹, Sudirman T. P. Lumbangaol², Juliaster Marbun³, Ara Doni Nainggolan⁴, Jatodung Muslim Ritonga⁵, D. P. B. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep Ipa*. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://Journal.Uii.Ac.Id/Ajie/Article/View/971>
- Mitia Arizka Wardani, Aiman Faiz, D. Y. (2021). *Pengembangan Media Interaktif Berbasis E-Book Melalui Pendekatan Savi Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iv Sekolah Dasar*. 5.
- Muhadi. (2025). *Evaluasi Perencanaan Desain Pembelajaran , Pelaksanaan Proses*. 5(2), 156–165.
- Nasrul, Indriyanto, R. L. (2024). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Di Sekolah Dasar Pahlawan*. 1(3).
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). *Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli*. 4(1).
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). *Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. 9, 109–120.

- Ramadhan, F. A. (2021). Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Ipa Di Pendidikan Sekolah Dasar. *Vektor: Jurnal Pendidikan Ipa*, Volume 02,(Nomor 2), 56–66. <Http://Vektor.lain-Jember.Ac.Id>
- Sahir. (2022). *Metodologi Penelitian*.
- Septianingrum, J., Budiyanto, M., & Qosyim, A. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Smp*. 6(4), 3952–3961.
- Sulastri, C. A. (2026). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas 3 Pada Materi Siklus Hidup Makhluk Hidup Melalui Penggunaan Media Gambar Berseri Di Sdn 057229 Tkh Meranti*. 7(1), 131–144.
- Wulandari, I. A., Bahrul, M., & Firdaus, M. G. (2021). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis (Kbkr) Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains*. 0417(1), 63–70.