

PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

E. Aprilia¹, N. Profithasari², A. Izzatika³, F. Khairani⁴

¹²³⁴Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Lampung
Lampung, Indonesia

e-mail: elynaaprilias08@gmail.com¹, nindy.profithasari@fkip.unila.ac.id²,
amrina.izzatika@fkip.unila.ac.id³, fadhilah.khairani@fkip.unila.ac.id⁴

Abstrak

Isu utama penelitian ini adalah kurangnya keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar. Tujuan penelitian adalah menguji bagaimana model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar. Metode menggunakan *quasi-eksperimen* dengan *non-equivalent control group design*. Populasi sebanyak 112 peserta didik dan 53 peserta didik dipilih menggunakan rumus slovin. Hasil dikumpulkan dengan memberikan tes unjuk kerja dan angket. Hasil uji hipotesis adalah H_a diterima dan H_0 ditolak berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana, yang menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai F_{tabel} ($32,646 > 4,24$), dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Temuan menunjukkan bahwa skor rata-rata meningkat secara signifikan, dari 47,78 menjadi 82,81, yang mewakili peningkatan sebesar 56,6%. Hasil menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar berpengaruh secara signifikan setelah menggunakan model inkuiri terbimbing. Penelitian ini merekomendasikan penerapan model inkuiri terbimbing untuk memperbaiki keterampilan ilmiah peserta didik sekolah dasar.

Kata Kunci: Inkuiri Terbimbing; Keterampilan Proses Sains; Sekolah Dasar

Abstract

The main issue of this research was the low level of science process skills among elementary school students. The purpose of the research was examine how the guided inquiry model affected the science process skills of these students. The research employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The population consisted of 112 students, and 53 students were selected using the Slovin formula. Data were collected through performance tests and questionnaires. The hypothesis test results showed that H_a was accepted and H_0 was rejected based on simple linear regression analysis, which indicated that the F_{value} was greater than the F_{table} value ($32.646 > 4.24$), and the significance value was $0.00 < 0.05$. The findings revealed that the mean scores increased significantly, from 47.78 to 82.81, representing an improvement of 56.6%. The results indicated that the science process skills of elementary school students were significantly affected after the implementation of the guided inquiry model. This study recommended the application of the guided inquiry model to improve the scientific skills of elementary school students.

Keywords: Guided Inquiry, Science Process Skills, Elementary School

PENDAHULUAN

Mendidik generasi penerus agar kompeten dan kompetitif sangatlah penting mengingat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menimbulkan semakin banyak masalah bagi bidang pendidikan. Saat ini, anak-anak di sekolah perlu mampu melakukan empat hal yaitu menyelesaikan masalah secara kritis dan menyampaikan ide secara efektif, kolaborasi, berkomunikasi, serta kreatif dan inovatif. Sinaga (2023), hal ini menyoroti fakta bahwa pendidikan di zaman modern bukan satu fokus pada pemahaman akademis saja, tetapi juga memberikan nilai tinggi pada perolehan keterampilan nyata dalam proses pembelajaran.

Menurut sudut pandang ini, Ayuningtias et al., (2024), menegaskan bahwa abad ke-21 ditandai oleh meningkatnya kinerja manusia seiring dengan perkembangan teknologi dan globalisasi. Agar peserta didik mampu mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan dalam menghadapi perubahan dan masalah dunia nyata, pendidikan harus disusun dengan cara yang adaptif dan relevan dengan tuntutan zaman.

Keterampilan proses sains sangat penting dalam mendukung ketercapaian tujuan pendidikan IPAS khususnya IPA di abad ke-21, karena fokusnya untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menemukan solusi inovatif serta menerapkan strategi pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata. Sejalan dengan Putri et al., (2022) bahwa keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang sangat esensial karena tidak terbatas pada ranah pembelajaran formal, tetapi juga berkontribusi dalam aktivitas dan permasalahan kehidupan nyata. Fauziah (2022), menambahkan bahwa KPS diimplementasikan melalui pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengkaji fenomena alam secara langsung, sehingga mampu menumbuhkan karakter ilmiah, termasuk kepekaan rasa ingin tahu serta kemampuan berpikir logis.

Keterampilan proses sains juga memiliki peran penting, sebagai jembatan antara pemahaman konsep sains dan pengalaman belajar secara langsung yang bermakna. Suja (2021), menjelaskan bahwa perlunya menyesuaikan pendidikan sains dengan perkembangan kognitif setiap peserta didik untuk mendorong dalam menemukan fakta, pengembangan konsep, membangun sikap ilmiah, memperluas wawasan, serta menanamkan nilai-nilai sains. Pandangan ini didukung oleh Ramadhan et al., (2023), menegaskan bahwa KPS menjadi bekal fundamental bagi setiap peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam menciptakan informasi baru atau meningkatkan pemahaman yang ada sebelumnya. Berdasarkan uraian tersebut, sangat penting untuk menggunakan keterampilan ilmiah yang dipelajari di sekolah dasar sehingga pendidikan sains tidak hanya berfokus pada hafalan tetapi lebih pada perolehan kemampuan praktis yang relevan dan berkelanjutan. Adapun indikator keterampilan proses sains berdasarkan pada Suja (2021), mencakup kemampuan untuk melakukan pengamatan, mengelompokkan atau mengklasifikasi, menafsirkan data, meramalkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi.

Menurut sejumlah penelitian sebelumnya, anak-anak sekolah dasar masih memiliki kemampuan yang sangat terbatas pada keterampilan proses sains. Dariansyah et al., (2023), menyatakan bahwa, berdasarkan kinerja yang kurang memuaskan pada penilaian harian, keterampilan proses sains peserta didik masih belum berkembang secara maksimal. Sejalan dengan apa yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya Dewi & Firman (2023), yang menyatakan bahwa kurangnya minat peserta didik dalam pembelajaran praktik menunjukkan rendahnya keterampilan sains mereka. Ini membuktikan bahwa KPS peserta didik sekolah dasar perlu diberikan perhatian serta model pembelajaran yang lebih tepat.

Berdasarkan temuan pada tahap awal penelitian menunjukkan bahwa teridentifikasi adanya permasalahan utama yang menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman mereka tentang Keterampilan Proses Sains (KPS). Dalam pelaksanaan kegiatan IPAS khususnya mata pembelajaran IPA, peserta didik menunjukkan kecenderungan kurang aktif karena bersikap pasif dan lebih dominan menerima penjelasan dari pendidik tanpa keterlibatan langsung dalam kegiatan belajar, peserta didik cenderung terlalu malu berpendapat atau berkontribusi dalam diskusi kelas. Penggunaan model pembelajaran yang kurang ideal belum sepenuhnya mendorong keaktifan peserta didik, sehingga pola pembelajaran masih didominasi oleh peran pendidik. Model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan peran peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran diperlukan untuk mengatasi masalah ini.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang berpotensi mengatasi permasalahan KPS peserta didik sekolah dasar yang penguasaannya masih belum maksimal adalah model inkuiri terbimbing. Pendekatan ini memberikan ruang bagi anak-anak untuk terlibat secara aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran membangun pemahaman yang dibangun secara individu dengan serangkaian tugas penemuan dan investigasi yang terstruktur. Di bawah

pengawasan pendidik yang sistematis dan terarah, pendekatan ini menempatkan peserta didik membangun pengetahuan secara mandiri dengan melibatkan mereka secara aktif dalam mengamati kejadian, membuat pertanyaan, dan meneliti isu-isu nyata. Hasil ini sejalan dengan hasil dari Latukau (2022) peserta didik di kelas eksperimen yang menggunakan model inkuiri terbimbing lebih terlibat dalam proses belajar dibandingkan dengan peserta didik di kelompok kontrol karena mereka diberi lebih banyak kesempatan untuk berbicara dan berkontribusi. Temuan lain menurut Yogi et al., (2024) menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing terbukti mensimulasi keaktifan peserta didik, karena pendidik memberikan pertanyaan pengarah yang memandu mereka dalam proses eksplorasi dan pemecahan masalah.

Model inkuiri terbimbing menawarkan keunggulan yang dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik sekaligus memungkinkan mereka mengembangkan pemahaman konseptual secara mandiri melalui rangkaian penyelidikan terbimbing. Pandangan tersebut didukung oleh Anggraini (2022), yang menjelaskan bahwa model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dapat menumbuhkan situasi belajar yang menarik dan dinamis, menstimulus peserta didik untuk membangun teori dan konsep mereka sendiri melalui investigasi terbimbing, dan menempatkan pendidik dalam peran fasilitator, menawarkan penjelasan singkat sebelum peserta didik melakukan eksperimen, memilih informasi mereka sendiri, dan mencatat masalah apa pun yang muncul. Adapun tahapan model inkuiri terbimbing sebagaimana dijelaskan oleh Salamun et al., (2023), meliputi orientasi, perumusan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Model inkuiri terbimbing sejalan dengan pengembangan keterampilan di era modern ini karena membantu peserta didik mempelajari ide-ide ilmiah dan meningkatkan kemampuan mereka. Zidane et al., (2025), menemukan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing berhasil meningkatkan penguasaan konsep ilmiah dan menumbuhkan kemampuan bekerja sama dalam proyek kelompok melalui penggunaan diskusi terarah dan eksperimen langsung. Sejalan dengan itu Profithasari et al., (2024), menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing mendorong pembelajaran aktif yang sesuai dengan tuntutan pendidikan zaman modern dan bermanfaat dalam memperkuat perkembangan berpikir kritis, kolaborasi, dan keterampilan komunikasi peserta didik. Meskipun temuan sebelumnya telah menunjukkan model inkuiri terbimbing sejalan tuntutan abad ke-21, penelitian tersebut belum secara khusus meneliti terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi sejauh mana model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains secara optimal.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar setelah penerapannya dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini adalah kuantitatif berdasarkan pendekatan *quasi-experimental*. Sugiyono (2019), menyatakan bahwa *quasi experiment* merupakan penelitian yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mengikuti kegiatan pembelajaran yang dirancang khusus dan kelompok kontrol yang tidak mengikuti kegiatan tersebut. Karena tidak dilakukannya randomisasi dalam penentuan kelompok penelitian, desain yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Rancangan desain sebagai berikut.

Tabel 1. *Non-Equivalent Control Group Design*

	O ₁	X	O ₂
	O ₃		O ₄

Keterangan:

- O₁ = Kelas eksperimen *pretest*
- O₂ = Kelas eskperimen *posttest*
- O₃ = Kelas kontrol *pretest*

O₄ = Kelas kontrol *posttest*
X = perlakuan
Sumber: Sugiyono (2019)

Penelitian ini melibatkan 112 peserta didik sebagai populasi. Dengan penerapan rumus Slovin dan margin of error 10%, total 53 peserta didik dipilih untuk penelitian ini. Dari jumlah tersebut, 27 siswa berasal pada kelompok eksperimen dan 26 siswa pada kelompok kontrol. Populasi cukup besar, sehingga strategi pengambilan sampel diperlukan agar penelitian lebih efektif, efisien, dan mewakili populasi. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan rumus Slovin. Keputusan ini dibuat sesuai dengan sudut pandang menurut Soesana et al., (2023), menyatakan bahwa dalam melakukan survei terhadap populasi besar, peneliti dapat menggunakan rumus Slovin untuk menentukan jumlah sampel. Adapun rumus Slovin yang telah terbukti bermanfaat dalam penelitian Soesana et al., (2023) .

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel
N = Jumlah populasi
e = Tingkat kesalahan yang diambil dari presisi

Sumber : Soesana et al., (2023)

Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu divalidasi ahli melalui metode *expert judgment* menggunakan skala 1-4 yaitu dari tidak valid hingga sangat valid. Teknik pengumpulan data melalui tes unjuk kerja KPS dan angket keterlaksanaan model. Keterampilan proses sains yang diukur mengacu pada beberapa indikator menurut Suja (2021) sebagai berikut.

Tabel 2. Kisi-Kisi Unjuk Kerja KPS

No.	Indikator Keterampilan Proses Sains	Bentuk kegiatan unjuk kerja
1.	Mengamati (<i>Observing</i>)	Peserta didik mengidentifikasi ciri-ciri benda menggunakan panca indra
2.	Mengelompokkan atau Mengklasifikasi (<i>Classifying</i>)	Peserta didik mengelompokkan benda sesuai dengan permukaannya
3.	Menafsirkan (<i>Interpreting</i>)	Peserta didik menyusun pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan
4.	Meramalkan (<i>Predicting</i>)	Peserta didik membuat prediksi jika permukaan diberikan benda lainnya
5.	Mengajukan pertanyaan (<i>Questioning</i>)	Peserta didik menyusun pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan
6.	Merumuskan hipotesis (<i>Hypothesizing</i>)	Peserta didik menyusun dugaan sementara berdasarkan pertanyaan sebelumnya
7.	Merencanakan percobaan (<i>Planning</i>)	Peserta didik menuliskan dan menjelaskan alat, bahan, langkah-langkah percobaan
8.	Menggunakan alat atau bahan	Peserta didik melakukan percobaan dan menuliskan hasil pengamatan
9.	Menerapkan konsep (<i>Applying</i>)	Peserta didik menjelaskan hubungan permukaan, gaya gesek dan gerak benda
10.	Berkomunikasi (<i>Communicating</i>)	Peserta didik menuliskan kesimpulan secara lisan atau tulisan

Untuk memastikan distribusi data mendekati normal dan varians antar kelompok hampir sama, PENELITIAN ini menerapkan uji prasyarat analisis data yang dikenal sebagai uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas. Untuk mengetahui

besarnya dampak model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar dalam mengikuti kegiatan belajar ilmiah, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana dengan bantuan IBM SPSS Statistics 27.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menunjukkan bahwa bila setiap tahapan digunakan secara menyeluruh, model inkuiri terbimbing terbukti membantu peserta didik di sekolah dasar menjadi lebih mahir dalam penguasaan keterampilan proses sains. Peningkatan terlihat jelas dari perbedaan hasil unjuk kerja sebelum dan setelah perlakuan, dan diperkuat dengan hasil angket keterlaksanaan model.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	27	27	26	26
KPS Terendah	30	65	35	63
KPS Tertinggi	75	98	80	95
Rata-rata	47,78	82,81	55,54	77,38

Hasil analisis data mengindikasikan bahwa kelompok eksperimen yang menerapkan model inkuiri terbimbing memperlihatkan peningkatan keterampilan proses sains yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, seperti yang terlihat pada Tabel 3. Model inkuiri terbimbing lebih unggul dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran langsung berdasarkan dari perbedaan peningkatan ini.

Tabel 4. Ketercapaian KPS Tiap Indikator

Indikator KPS	Ketercapaian			
	<i>Pretest</i> (%)	Kategori	<i>Posttest</i> (%)	Kategori
Mengamati	66	Baik	96	Sangat Baik
Mengelompokkan atau mengklasifikasi	60	Cukup	95	Sangat Baik
Menafsirkan	50	Cukup	82	Sangat Baik
Meramalkan	39	Kurang	74	Baik
Mengajukan Pertanyaan	35	Kurang	70	Baik
Merumuskan hipotesis	55	Cukup	86	Sangat Baik
Merencanakan Percobaan	55	Cukup	90	Sangat Baik
Menggunakan alat dan bahan	39	Kurang	84	Sangat Baik
Menerapkan konsep	39	Kurang	75	Baik
Berikomunikasi	38	Kurang	71	Baik
Rata-Rata	48	Cukup	82	Sangat Baik

Berdasarkan data dalam Tabel 4, terdapat peningkatan yang signifikan secara statistik pada setiap indikator KPS dalam kelompok eksperimen. Dari 48% (cukup) menjadi 82% (sangat baik), nilai rata-rata ketercapaian KPS meningkat. Indikator mengamati mencatat kenaikan paling signifikan karena model inkuiri terbimbing mendorong peserta didik berinteraksi langsung dengan objek dan fenomena. Hal ini menegaskan apa yang telah ditunjukkan oleh penelitian lain. Yuseviani et al., (2025), yang menyatakan bahwa peningkatan pada aspek observasi melalui model inkuiri terbimbing menunjukkan kemampuan peserta didik memanfaatkan berbagai indra secara optimal saat melakukan pengamatan.

Peningkatan kemampuan peserta didik di berbagai bidang, termasuk mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, penerapan konsep, dan berkomunikasi, menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat menumbuhkan suasana yang mendorong pemikiran aktif dan logis. Kemampuan peserta didik untuk berpartisipasi aktif

dalam pembelajaran ilmiah melalui bimbingan yang struktur dari pendidik, memungkinkan untuk secara progresif membangun keterampilan proses sains mereka. Hasil ini sejalan dengan penelitian Angelia et al., (2022), yang membuktikan bahwa penerapan model inkuiri dibimbing efektif dalam mengembangkan berbagai indikator keterampilan proses sains melalui rangkaian kegiatan penyelidikan ilmiah secara bertahap dan terarah.

Setelah menggunakan model inkuiri terbimbing, terdapat kemajuan pada indikator untuk perumusan hipotesis dan merencanakan percobaan, namun tidak setinggi indikator lainnya. Mereka masih dalam tahap pembiasaan dan bimbingan terarah dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah mereka, hal ini terkait dengan karakter peserta didik di jenjang sekolah dasar yang ada di tahap berpikir konkret. Sejalan dengan gagasan ini, Syarifuddin & Isrwara, (2022), menyoroti bahwa dengan bimbingan pendidik, peserta didik didorong untuk aktif dalam proses belajar melalui model inkuiri terbimbing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mendapatkan pengalaman pertama mereka dalam merumuskan hipotesis dan merancang eksperimen sistematis melalui pembelajaran berbasis penemuan. Temuan ini didukung oleh Santi et al., (2024), yang menemukan bahwa melalui pendampingan dan arahan yang diberikan oleh pendidik, keterampilan proses sains peserta didik meningkat, khususnya dalam merumuskan dan menguji hipotesis secara bertahap melalui tahapan model inkuiri terbimbing.

Sebagian besar peserta didik masih belum tahu bagaimana merumuskan pertanyaan ilmiah yang melibatkan sebab dan akibat dengan benar, indikator mengajukan pertanyaan menunjukkan kemajuan paling sedikit. Selain itu, peserta didik masih lebih cenderung menunggu pendidik untuk memberi mereka arahan. Namun, melalui model inkuiri terbimbing mulai menginspirasi anak-anak untuk berani dan mengajukan pertanyaan secara mandiri. Temuan ini didukung oleh Lestari et al., (2024), yang menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan karena terbiasa menunggu arahan dari pendidik.

Hasil angket keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dengan skor 79,76% yang termasuk kategori baik menunjukkan peserta didik secara umum menyukai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang terlihat dalam angket keterlaksanaan model. Segala hal mulai dari orientasi hingga perumusan masalah, pengembangan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan perumusan kesimpulan dalam sintaks telah dilaksanakan dengan baik. Hasil ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik dapat ditingkatkan melalui penerapan model inkuiri terbimbing untuk memberikan pembelajaran aktif, relevan, dan berpusat pada peserta didik. Sejalan dengan pandangan Nasiroh (2021), yang memaparkan bahwa dengan mengikuti sintaks model inkuiri terbimbing, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam proses ilmiah. Pada tabel di bawah ini, terlihat bagaimana hasil angket keterlaksanaan model inkuiri terbimbing.

Tabel 5. Hasil Angket Keterlaksanaan Model

Sintaks Model Inkuiri Terbimbing	Persentase	Keterangan
Orientasi	82,10	Sangat Baik
Merumuskan masalah	82,10	Sangat Baik
Membuat hipotesis	81,48	Sangat Baik
Mengumpulkan data	76,85	Baik
Menguji hipotesis	75,46	Baik
Merumuskan kesimpulan	80,56	Sangat Baik
Rata-Rata	79,76	Baik

Asumsi penting dalam analisis statistik parametrik adalah bahwa data berdistribusi normal, untuk memastikan hal tersebut uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan ambang batas signifikansi sebesar 0,05. Hasil analisis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal karena nilai signifikansi lebih dari 0,05. Ringkasan hasil uji normalitas dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Normalitas Data

Kelas	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,159	27	0,077
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,101	27	0,200
<i>Pretest</i> Kontrol	0,163	26	0,073
<i>Posttest</i> Kontrol	0,135	26	0,200

Tingkat kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kontrol ditentukan melalui uji homogenitas. Dengan ambang batas signifikansi sebesar 0,05, uji homogenitas dalam temuan ini menghasilkan dua nilai yang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,094 pada *pretest* dan 0,600 pada *posttest*. Hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat varians yang signifikan antar kelompok, sehingga data bersifat homogen dan dapat diuji hipotesisnya menggunakan regresi linear sederhana. Ringkasan uji homogenitas disajikan sebagai berikut.

Tabel 7. Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variance					
Levene					
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	<i>Based on Mean</i>	2.909	1	51	.094
Keterampilan	<i>Based on Median</i>	2.462	1	51	.123
Proses Sains (<i>Pretest</i>)	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	2.462	1	50.294	.123
	<i>Based on trimmed mean</i>	3.001	1	51	.089

Tabel 8. Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance					
Levene					
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	<i>Based on Mean</i>	.278	1	51	.600
Keterampilan	<i>Based on Median</i>	.156	1	51	.695
Proses Sains (<i>Posttest</i>)	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.156	1	50.555	.695
	<i>Based on trimmed mean</i>	.290	1	51	.592

Nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ didapat dari uji hipotesis regresi linear sederhana, yang menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 32,646, yang lebih tinggi dari nilai F_{tabel} sebesar 4,24. Akibatnya, menerima H_a dan menolak H_0 . Model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing menyumbang 56,6% dari peningkatan keterampilan proses sains peserta didik, menurut koefisien determinasi (R-kuadrat) sebesar 0,566. Faktor-faktor lain, termasuk kemampuan awal, motivasi belajar, lingkungan belajar, dan infrastruktur belajar pengaruh sisanya.

Analisis rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dengan kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik dengan kontribusi sebesar 56,6%. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Kharisma & Wijaya (2024), yang menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Kesimpulan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Putri et al., (2024), yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains peserta didik meningkat secara signifikan melalui penerapan model inkuiri terbimbing, karena secara sistematis membimbing peserta didik melalui setiap tahapan pembelajaran serta melibatkan peserta didik secara aktif dalam

proses pembelajaran. Temuan serupa juga ditemukan oleh Daudi & Wulandari (2025), yang menyatakan bahwa peserta didik berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui observasi, merumuskan hipotesis, berdiskusi, serta penarikan kesimpulan secara mandiri. Sehingga menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Temuan tersebut memberikan bukti lebih lanjut bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar.

PENUTUP

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar. Kesimpulan tersebut didukung oleh hasil uji hipotesis regresi linear sederhana, yang menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 32,646, lebih tinggi dari F_{tabel} sebesar 4,24, dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Temuan ini menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing terbukti efektif untuk mendukung peserta didik meningkatkan keterampilan proses sains sekaligus memperoleh pemahaman konseptual secara lebih mendalam. Hal ini terjadi karena model tersebut membimbing peserta didik melalui proses pembelajaran yang aktif, bermakna, dan terstruktur dengan dukungan pendidik. Oleh karena itu, pendidik sekolah dasar disarankan menggunakan model inkuiri terbimbing secara konsisten dan berkelanjutan dengan memberikan bimbingan sistematis pada setiap tahap pembelajaran, khususnya dalam melatih keterampilan bertanya dan berpikir ilmiah sehingga keterampilan proses sains dapat berkembang secara optimal dan menyeluruh.

DAFTAR RUJUKAN

- Angelia, Y., Superno, & Suparti. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8296–8303. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3692>
- Anggraini, K. C. S. (2022). *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Keterampilan Sosial*. Lamongan. Nawa Litera Publishing.
- Ayuningtias, N. K. A. T., Sudiana, I. N., & Putrayasa, I. B. (2024). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Transfer Energi Antar Makhluk Hidup Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 191–201. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v8i2.3231
- Dariansyah, J., Sumianto, S., Alim, M. L., Fauziddin, M., & Hardi, V. A. (2023). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(4), 939–946. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1238>
- Daudi, O. T., & Wulandari, F. (2025). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar The Effect Of Guided Inquiry Model On Science Process Skills Of Elementary School Students. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(3), 210–224. <https://doi.org/10.33578/kpd.v4i3.p210-224>
- Dewi, M. P., & Firman. (2023). Studi tentang Efek Lembar Kerja Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan (JPIP)*, 1(2), 44–48. <https://doi.org/doi.org/10.69688/jpip.v1i2.14>
- Fauziah, F. M. (2022). Systematic Literature Review: Bagaimanakah Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains yang Efektif Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis? *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 455–463. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.627>
- Kharisma, N. D., & Wijaya, B. R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SDN Grinting. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(7), 15. <https://doi.org/10.62281/mdwm4976>

- Latukau, M. (2022). Pembelajaran IPA Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Desember, 2022*(23), 351–362. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7397601>
- Lestari, P., Fakhriyah, F., & Masfuah, S. (2024). Pengaruh Inquiry Learning Berbasis Tpack Dengan Media Virtual Laboratory Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, 10*(01), 1539–1549. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i1.2622>
- Nasiroh, D. (2021). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing bagi Siswa SD Negeri 1 Pingit Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, 8*(3), 447–453. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3904>
- Profithasari, N., Destini, F., & Citra, D. N. (2024). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Journal of Science Education Is Licensed, 4*(1), 337–342. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i1.1132>
- Putri, N. A., Mustikaati, W., & Hikmatunisa, N. P. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran IPAS di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 09*(03), 2548–6950. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i03.15198>
- Putri, W. A., Astalini, & Darmaji. (2022). Analisis Kegiatan Praktikum untuk Dapat Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 4*(3), 3361–3368. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2638>
- Ramadhan, Ningsih, K., & Supartini, S. (2023). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Biologi. *Jurnal Ilmiah Biologi, 11*(2), 1061–1070. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.8034>
- Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Iwan, R. N. A., Simarmata, J., Simarmata, E. J., Suleman, Y. N., Lotulung, C., & Arief, M. H. (2023). *Model-Model Pembelajaran-Inovatif*. Lampung. Yayasan Kita Menulis.
- Santi, R. P., Salimi, M., & Chamdani, M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas VI. *Jurnal Ilmiah Kependidikan, 12*(3), 1554–1561. <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.85819>
- Sinaga, A. V. (2023). Peranan Teknologi dalam Pembelajaran untuk Membentuk Karakter dan Skill Peserta Didik Abad 21. *Journal on Education, 06*(01), 2836–2846. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3324>
- Soesana, A., Subakti, H., Salamun, S., Tasrim, I. W., Karwanto, K., Falani, I., Bukidz, D. P., & Pasaribu, A. N. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Medan. Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Suja, I. W. (2021). *Keterampilan Proses Sains Dan Instrumen Pengukurannya*. Depok. raja grafindo persada.
- Syarifuddin, & Isrwara, A. (2022). *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry Dengan Menggunakan Media Matlab*. Malang. Media Nusa Creative.
- Yogi, Z. K. N. D., Sudiana, I. N., & Putrayasa, I. B. (2024). Media Video Pembelajaran Ipas Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Materi Perubahan Wujud. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 8*(1), 111–123. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v8i1.3178
- Yuseviani, P. P., Ramandha, T., Gunadi, D., & Setiawan, W. E. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Zat Tunggal Dan Campuran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Sebelas April, 9*(1), 1–13.

<https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa/article/view/1572>

Zidane, M. R., Murtono, & Arwinda, P. (2025). Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pembelajaran Ipas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(4), 2002–2013. <https://doi.org/10.35931/am.v9i4.5301>