

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA

Destin Trimartin Ndraha¹, Nova Florentina Ambarwati², Paska Sriulina Tarigan³
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Katolik Santo Thomas Medan ^{1,2,3}
e-mail: destinnndraha2019@gmail.com , nova_florentina@ust.ac.id ,
Paskasritarigan96@gmail.com

Diterima: 15/9/2026; Direvisi: 1/10/2026; Diterbitkan: 7/10/2026

ABSTRAK

Kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar masih tergolong rendah akibat proses pembelajaran yang didominasi oleh metode konvensional satu arah tanpa melibatkan aktivitas investigasi mandiri. Keterbatasan penggunaan model pembelajaran berbasis penemuan ilmiah pada materi kelestarian lingkungan menjadi kesenjangan instruksional yang melatarbelakangi penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V UPT SD Negeri 060886 Medan Baru Tahun Pembelajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen (*pre-experimental design*) melalui rancangan *one-group pretest-posttest design*. Populasi sekaligus sampel penelitian berjumlah 28 siswa kelas V yang ditentukan menggunakan teknik *sampling* jenuh (*total sampling*). Teknik pengumpulan data dihimpun melalui instrumen tes literasi sains, angket keterlaksanaan model, dan dokumentasi yang telah teruji validitas serta reliabilitasnya. Data dianalisis secara bertahap melalui statistik deskriptif, uji normalitas, analisis koefisien korelasi, dan uji hipotesis regresi (uji-t) berbantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan adanya lonjakan nilai rata-rata dari 48,82 pada saat *pretest* menjadi 77,50 pada saat *posttest*, didukung oleh perolehan rata-rata skor angket respons siswa sebesar 79,60 pada kategori baik. Pengujian hipotesis membuktikan bahwa nilai $t_{hitung} = 7,388$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,706$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ ($p = 0,000 < 0,05$). Dengan demikian, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Inkuiri Terbimbing, IPAS, Literasi Sains, Sekolah Dasar.*

ABSTRACT

Elementary school students' scientific literacy skills remain underdeveloped due to the prevalence of one-way conventional teaching methods that rarely facilitate autonomous scientific investigations. The limited implementation of inquiry-based learning models concerning environmental degradation represents a notable pedagogical gap driving this research. This study aimed to determine the effect of the guided inquiry learning model on the scientific literacy skills of fifth-grade students at UPT SD Negeri 060886 Medan Baru in the 2025/2026 academic year. A quantitative approach using a pre-experimental method with a one-group pretest-posttest design was implemented. The research population and sample consisted of 28 fifth-grade students selected via total sampling. Data were accumulated through expert-validated scientific literacy tests, implementation questionnaires, and documentation. The data were analyzed sequentially through descriptive statistics, normality tests, Pearson correlation analysis, and regression hypothesis testing (t-test) assisted by SPSS. The results

revealed that the class average score increased markedly from 48.82 in the pretest to 77.50 in the posttest, supported by an average student response score of 79.60 in the good category. The hypothesis testing confirmed that $t_{\text{count}} = 7.388$ significantly exceeded $t_{\text{table}} = 1.706$ at a significance level of $\alpha = 0.05$ ($p = 0.000 < 0.05$). Consequently, the guided inquiry learning model exerts a positive and statistically significant effect on elementary school students' scientific literacy skills.

Keywords: *Elementary School, Guided Inquiry, IPAS, Scientific Literacy.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses terencana yang diselenggarakan secara berkesinambungan untuk memfasilitasi individu dalam mengembangkan segenap potensi spiritual, kepribadian, serta kecerdasan intelektualnya. Melalui interaksi pendidikan yang bermutu, peserta didik dibimbing untuk menguasai pengetahuan fungsional, keterampilan aplikatif, serta tata nilai moral yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat. Sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan serta membentuk watak peradaban bangsa yang bermartabat (Annisa, 2022). Keberhasilan pencapaian tujuan instruksional di sekolah dasar sangat bergantung pada kemampuan pendidik dalam menghadirkan iklim belajar yang kontekstual dan menantang rasa ingin tahu anak.

Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan abad ke-21, literasi sains menduduki posisi sentral sebagai salah satu kompetensi esensial yang wajib dimiliki oleh peserta didik sejak pendidikan dasar. Literasi sains didefinisikan sebagai kesanggupan individu dalam mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena alamiah, serta menarik kesimpulan berbasis bukti empiris guna membuat keputusan yang tepat dalam kehidupan sehari-hari (Akhyak, 2025). Penguasaan literasi sains tidak sekadar berfokus pada penghafalan teori biologis atau rumus fisika, melainkan melatih nalar kritis dan pemahaman metodologis anak terhadap fenomena di lingkungannya. Pada hakikatnya, setiap anak memiliki modalitas alami untuk mengeksplorasi alam sekitarnya, namun potensi tersebut kerap layu apabila proses pembelajaran di kelas tidak memberikan ruang investigasi yang memadai.

Kenyataan empiris di kelas V UPT SD Negeri 060886 Kecamatan Medan Baru memperlihatkan bahwa kemampuan literasi sains siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) masih berada pada kategori rendah. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, dari 28 orang siswa yang mengikuti asesmen awal, hanya terdapat 8 siswa (28,57%) yang memperoleh nilai tuntas, sedangkan 20 siswa lainnya (71,43%) masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Guru kelas masih dominan menggunakan metode ceramah klasikal, tanya jawab hafalan, dan penugasan lembar kerja teks yang menempatkan siswa sebagai pendengar pasif. Pola pembelajaran mekanistik ini memicu kejenuhan belajar dan membatasi kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan ilmiah, merumuskan hipotesis, serta mengaitkan konsep sains dengan pelestarian lingkungan hidup.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Astria et al. (2024) melaporkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar. Temuan tersebut mengonfirmasi bahwa keterlibatan anak dalam eksperimen sains mampu mendorong pemahaman konsep yang lebih mendalam dibanding metode ekspositori. Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada materi perubahan wujud benda atau pengukuran hasil belajar kognitif secara umum, tanpa menelaah indikator literasi sains secara komprehensif pada topik degradasi lingkungan. Masih terdapat kesenjangan riset (*research gap*) mengenai bagaimana sintaks

inkuiri terbimbing memfasilitasi rekonstruksi nalar ilmiah siswa sekolah dasar pada topik pelestarian alam di wilayah perkotaan Medan.

Urgensi penelitian ini terletak pada pentingnya pengenalan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai strategi instruksional yang melatih anak bertindak layaknya peneliti cilik. Melalui inkuiri terbimbing, guru merangsang daya nalar siswa melalui pertanyaan pemantik, membimbing alur penyelidikan kelompok, dan memfasilitasi pembuktian data secara mandiri tanpa mendominasi jawaban. Pembelajaran yang menempatkan masalah lingkungan nyata sebagai titik berangkat penyelidikan akan membentuk kepedulian ekologis sekaligus meningkatkan literasi ilmiah anak. Berdasarkan permasalahan dan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis secara empiris pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V di UPT SD Negeri 060886 Kecamatan Medan Baru Tahun Pembelajaran 2025/2026.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian pra-eksperimen (*pre-experimental design*). Rancangan penelitian yang diterapkan adalah *one-group pretest-posttest design*, di mana perlakuan diujikan pada satu kelompok subjek tunggal guna membandingkan kondisi literasi sains sebelum dan sesudah intervensi tindakan perlakuan. Prosedur eksperimen diawali dengan pemberian tes awal (*pretest*), dilanjutkan dengan penerapan pembelajaran IPAS materi "Oh, Lingkungan Rusak" menggunakan model inkuiri terbimbing selama tiga kali pertemuan tatap muka, dan diakhiri dengan pelaksanaan tes akhir (*posttest*). Kerangka alur desain eksperimen disajikan secara visual pada Gambar 1 di bawah ini.

O1 -----> X -----> O2
(Pretest) (Treatment) (Posttest)

Gambar 1. Desain Penelitian One-Group Pretest-Posttest

(Sumber: Sugiyono, 2023)

Gambar 1 di atas mengilustrasikan alur sekuensial tahapan perlakuan eksperimen yang diterapkan pada kelompok partisipan penelitian. Simbol O_1 melambangkan pengukuran awal kemampuan literasi sains peserta didik sebelum perlakuan tindakan dilaksanakan di kelas. Simbol X merepresentasikan variabel bebas, yaitu implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing yang memuat tahapan orientasi masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data eksperimen, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan simbol O_2 menunjukkan pengukuran akhir literasi sains siswa setelah seluruh rangkaian tindakan pembelajaran selesai diselenggarakan.

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SD Negeri 060886 Medan Baru, Jalan Rebab Pasar II Titi Rantai, Kecamatan Medan Baru, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada semester genap Tahun Pembelajaran 2025/2026. Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas V UPT SD Negeri 060886 Medan Baru yang berjumlah 28 orang. Penentuan sampel menerapkan teknik *sampling* jenuh (*total sampling*), di mana seluruh anggota populasi kelas V (terdiri atas 13 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan) dilibatkan secara utuh sebagai sampel penelitian tunggal. Penelitian ini telah memenuhi kelayakan etika penelitian pendidikan dengan memperoleh izin resmi dari pihak sekolah serta surat persetujuan sukarela (*informed consent*) yang ditandatangani oleh seluruh orang tua atau wali siswa sebelum kegiatan pengambilan data dimulai.

Teknik pengumpulan data primer dihimpun menggunakan instrumen tes kognitif literasi sains, angket keterlaksanaan model, dan dokumentasi visual kegiatan. Instrumen tes berbentuk

20 butir soal pilihan ganda yang dikembangkan sendiri oleh peneliti mengacu pada indikator literasi sains PISA, meliputi kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, merancang penyelidikan, dan menafsirkan data ilmiah. Instrumen tes dan lembar angket telah melalui pengujian validitas isi oleh dua orang dosen ahli pendidikan dasar (*expert judgment*) dan dinyatakan valid secara empiris ($r_{hitung} \geq 0,374$) serta reliabel dengan koefisien *Cronbach's alpha* sebesar 0,730 pada uji coba instrumen di sekolah pembanding. Angket respons siswa menggunakan skala *Likert* empat pilihan jawaban sebanyak 25 butir pernyataan guna mengungkap tanggapan afektif siswa terhadap proses inkuiri.

Teknik analisis data kuantitatif dilakukan secara bertahap melalui statistik deskriptif dan pengujian prasyarat normalitas sebaran data menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dan *Lilliefors* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Analisis derajat keeratan hubungan antara model inkuiri terbimbing dengan literasi sains dihitung menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*. Pengujian hipotesis komparatif dilakukan melalui analisis regresi linear sederhana (uji-t) berbantuan perangkat lunak IBM SPSS versi 25 untuk membuktikan signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat pada taraf signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengukuran awal literasi sains dilakukan melalui pemberian *pretest* kepada 28 peserta didik kelas V sebelum tindakan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing diterapkan. Tes diagnostik ini bertujuan untuk memetakan kemampuan dasar siswa dalam mengidentifikasi masalah pencemaran lingkungan dan menganalisis dampak limbah terhadap ekosistem. Rangkuman data statistik deskriptif perolehan nilai tes awal (*pretest*) disajikan secara terperinci pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Literasi Sains Siswa Kelas V

No.	Parameter Statistik Deskriptif	Nilai Capaian
1.	Nilai Tertinggi (X_{max})	80,00
2.	Nilai Terendah (X_{min})	25,00
3.	Nilai Rata-Rata (<i>Mean</i>)	48,82
4.	Jumlah Sampel Siswa (<i>N</i>)	28
5.	Total Akumulasi Nilai (ΣX)	1.395,00

Sumber: Tabulasi Data Penelitian Primer, 2026

Berdasarkan paparan data pada Tabel 1 di atas, nilai rata-rata literasi sains siswa sebelum perlakuan tercatat sebesar 48,82 dengan total perolehan skor keseluruhan 1.395,00. Skor terendah yang diraih siswa berada pada angka 25,00, sedangkan skor tertinggi hanya mencapai 80,00. Sebanyak 23 siswa (82,14%) belum mampu mencapai batas KKTP minimum yang ditetapkan sekolah sebesar 70. Data pada Tabel 1 ini mengonfirmasi bahwa penguasaan awal siswa terhadap penalaran ilmiah materi kerusakan lingkungan sebelum diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing masih tergolong rendah.

Setelah tindakan pembelajaran IPAS topik "Oh, Lingkungan Rusak" berbantu model inkuiri terbimbing dilaksanakan selama tiga pertemuan tatap muka, peneliti memberikan tes akhir (*posttest*). Pengukuran ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi model inkuiri dalam meningkatkan kecakapan literasi sains siswa pascaperlakuan tindakan. Data capaian nilai hasil belajar *posttest* literasi sains dipaparkan secara lengkap pada Tabel 2 di bawah ini.

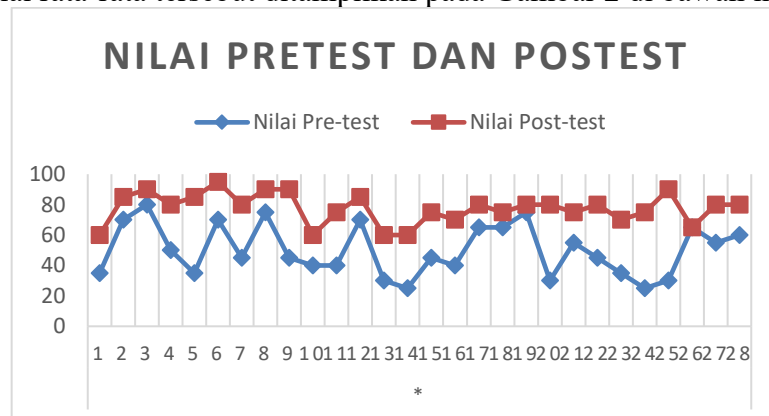
Tabel 2. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Literasi Sains Siswa Kelas V

No.	Parameter Statistik Deskriptif	Nilai Capaian
1.	Nilai Tertinggi ($X_{\max}$)	95,00
2.	Nilai Terendah ($X_{\min}$)	60,00
3.	Nilai Rata-Rata (<i>Mean</i>)	77,50
4.	Jumlah Sampel Siswa (<i>N</i>)	28
5.	Total Akumulasi Nilai (ΣX)	2.170,00

Sumber: Tabulasi Data Penelitian Primer, 2026

Data pada Tabel 2 di atas memperlihatkan peningkatan literasi sains yang sangat nyata setelah perlakuan model inkuiri terbimbing selesai diselenggarakan. Nilai rata-rata kelas melonjak menjadi 77,50 dengan total akumulasi nilai mencapai 2.170,00. Nilai terendah siswa mengalami kenaikan dari 25,00 menjadi 60,00, sedangkan nilai tertinggi berhasil mencapai 95,00. Sebanyak 24 siswa (85,71%) berhasil mencapai kriteria tuntas di atas KKTP 70, dan hanya 4 siswa (14,29%) yang masih membutuhkan remedial ringan. Kenaikan nilai pada Tabel 2 ini membuktikan bahwa pembiasaan investigasi ilmiah di kelas mampu memperkuat pemahaman konsep lingkungan siswa.

Perbandingan perkembangan nilai rata-rata literasi sains siswa antara sebelum dan sesudah perlakuan disajikan dalam bentuk diagram visual histogram. Visualisasi grafik perbandingan nilai rata-rata tersebut ditampilkan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan sajian diagram Gambar 2 di atas, tampak jelas kurva lonjakan kemampuan literasi sains siswa kelas V UPT SD Negeri 060886 Medan Baru. Peningkatan nilai rata-rata kelas sebesar 28,68 poin, yakni bergerak dari skor 48,82 pada saat *pretest* menuju angka 77,50 pada saat *posttest*. Kenaikan grafik pada Gambar 2 tersebut mengindikasikan bahwa intervensi inkuiri terpandu mampu mentransformasikan kemampuan kognitif siswa dari kategori kurang menjadi kategori baik. Selain data kinerja tes tertulis, penelitian ini menghimpun persepsi afektif siswa terhadap keterlaksanaan model pembelajaran melalui penyebaran angket pada pertemuan terakhir. Angket bertujuan untuk mengetahui tingkat keterlibatan, kemudahan belajar, dan minat siswa selama mengikuti tahapan inkuiri terbimbing. Hasil tabulasi skor angket respons siswa disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Angket Respons Siswa Terhadap Model Inkuiri Terbimbing

No.	Parameter Statistik Deskriptif	Nilai Capaian
1.	Skor Tertinggi ($X_{\max}$)	95,00
2.	Skor Terendah ($X_{\min}$)	64,00
3.	Nilai Rata-Rata Skor ($Mean$)	79,60
4.	Jumlah Sampel Siswa (N)	28
5.	Total Akumulasi Skor (ΣX)	2.229,00

Sumber: Tabulasi Data Angket Siswa, 2026

Berdasarkan data pada Tabel 3 di atas, tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran IPAS menggunakan model inkuiri terbimbing berada pada kategori yang baik. Rata-rata skor angket siswa mencapai 79,60 dari total skor 2.229,00, dengan rentang skor bergerak dari nilai minimum 64,00 hingga nilai maksimum 95,00. Perolehan skor pada Tabel 3 ini membuktikan bahwa siswa merasa antusias, senang, dan termotivasi saat dilibatkan langsung dalam kegiatan eksperimen penyelidikan lingkungan secara berkelompok.

Sebagai prasyarat mutlak pengujian hipotesis parametrik, dilakukan uji normalitas sebaran data terhadap nilai tes akhir (*posttest*) literasi sains dan skor angket respons siswa menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Pengujian ini memastikan bahwa data penelitian memenuhi asumsi distribusi normal. Hasil uji normalitas data dirangkum pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Penelitian (*Tests of Normality*)

Variabel Pengujian	Nilai Statistik Uji (D)	Derajat Kebebasan (df)	Nilai Signifikansi (p)	Status Distribusi Data
Nilai <i>Posttest</i> Sains (Y)	0,134	28	0,200 [*]	Berdistribusi Normal ($p > 0,05$)
Skor Angket Respons (X)	0,127	28	0,200 [*]	Berdistribusi Normal ($p > 0,05$)

*. *This is a lower bound of the true significance.*

Sumber: Output Analisis IBM SPSS Versi 25, 2026

Tabel 4 di atas menyajikan hasil uji normalitas data kemampuan literasi sains dan angket respons peserta didik kelas V. Nilai statistik uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan koreksi *Lilliefors* untuk variabel Y dan variabel X sama-sama menunjukkan signifikansi sebesar 0,200. Karena nilai signifikansi hitung tersebut lebih besar daripada taraf signifikansi 0,05 ($p = 0,200 > 0,05$), maka kedua kelompok data dinyatakan berdistribusi normal. Terpenuhinya asumsi distribusi normal pada Tabel 4 ini melegitimasi penggunaan uji statistik parametrik korelasi dan regresi linear sederhana.

Analisis korelasi *Product Moment Pearson* dilakukan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan antara keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing (X) dengan kemampuan literasi sains siswa (Y). Pengujian ini mengukur kekuatan asosiasi linear antarvariabel penelitian. Hasil perhitungan korelasi *Pearson* disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Koefisien Korelasi *Product Moment Pearson*

Variabel Penelitian	Parameter Analisis	Inkuiri (X)	Terbimbing (Y)	Literasi Sains (Y)
Inkuiri (X)	Pearson Correlation	1		0,823\$**
	Sig. (2-tailed)	—		0,000
	N	28		28
Literasi Sains (Y)	Pearson Correlation	0,823\$**		1
	Sig. (2-tailed)	0,000		—
	N	28		28

** . *Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Sumber: Output Analisis IBM SPSS Versi 25, 2026

Berdasarkan data pada Tabel 5 di atas, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,823 dengan nilai signifikansi $p = 0,000 < 0,01$. Nilai koefisien korelasi 0,823 tersebut melampaui nilai batas kritis $r_{\text{tabel}} = 0,374$ pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah sampel $N = 28$. Angka pada Tabel 5 ini membuktikan adanya hubungan yang positif dan sangat kuat antara penerapan model inkuiri terbimbing dengan kemampuan literasi sains siswa kelas V. Setelah data terbukti normal dan memiliki derajat korelasi yang sangat kuat, tahap akhir analisis data adalah pengujian hipotesis regresi linear sederhana (uji-t). Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan signifikansi pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa. Rincian hasil uji-t disajikan pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Analisis Regresi Linear Sederhana (Uji-t)

Model Regresi	Koefisien Terstandarisasi (B)	Tak Standar Galat (Std. Error)	Koefisien Terstandarisasi (β)	Nilai thitung	Signifikansi (p-value)
1 (Constant)	29,123	6,893	—	4,196	0,000
Inkuiri Terbimbing (X)	0,651	0,088	0,823	7,388	0,000

a. *Dependent Variable: Literasi Sains Siswa (Y)*

Sumber: Output Analisis IBM SPSS Versi 25, 2026

Berdasarkan paparan data pada Tabel 6 di atas, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 7,388 dengan nilai signifikansi probabilitas sebesar $p = 0,000 < 0,05$. Nilai kritis t_{tabel} pada derajat kebebasan $df = n - 2 = 26$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 1,706. Karena nilai $t_{\text{hitung}} = 7,388 > t_{\text{tabel}} = 1,706$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima secara meyakinkan. Nilai koefisien regresi $B = 0,651$ pada Tabel 6 ini menegaskan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing memberikan kontribusi positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas V UPT SD Negeri 060886 Medan Baru.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas V UPT SD Negeri 060886 Medan Baru. Temuan ini menjawab aspek *what* dan *why* mengenai efektivitas model, di mana inkuiri terbimbing berhasil mentransformasikan pembelajaran IPAS dari

sekadar transfer fakta menjadi aktivitas penyelidikan ilmiah yang bermakna (Astria et al., 2024). Aspek *what* terlihat dari kemajuan siswa dalam merumuskan hipotesis sebab-akibat pencemaran air, mengelompokkan jenis limbah anorganik, serta menyimpulkan solusi penanganan sampah berbasis data hasil pengamatan nyata. Siswa tidak lagi pasif menghafal istilah lingkungan, melainkan terampil menggunakan bukti ilmiah untuk mempertahankan argumen diskusinya di depan kelas.

Aspek *why* dari keberhasilan ini berakar pada karakteristik sintaks inkuiri terbimbing yang memadukan kebebasan eksplorasi intelektual siswa dengan bimbingan terarah (*scaffolding*) dari pendidik. Sesuai dengan teori belajar konstruktivisme Jean Piaget, anak usia kelas V berada pada fase transisi operasional konkret yang membutuhkan interaksi langsung dengan objek nyata untuk mengasimilasi konsep sains (Fa'idah et al., 2019). Melalui tahapan orientasi masalah pada topik "Oh, Lingkungan Rusak", siswa diajak mengamati sampel air selokan yang keruh dan mendiskusikan dampaknya terhadap kelangsungan hidup ikan. Bimbingan guru dalam bentuk pertanyaan pemantik mengarahkan alur berpikir logis anak tanpa memberikan jawaban langsung, sehingga skema pemahaman konsep terkonstruksi secara kokoh dalam memori jangka panjang siswa (Erdani et al., 2020). Proses internalisasi ini diperkuat dengan penerapan teori perkembangan sosial Vygotsky, di mana interaksi antarpeserta didik dalam kelompok kooperatif menciptakan *scaffolding* tambahan yang memfasilitasi pemecahan masalah secara mandiri (Cristyanto & Firdaus, 2025; Li et al., 2023; Suryana et al., 2022; Vozzo et al., 2024).

Selain memfasilitasi penalaran individual, model inkuiri terbimbing menghadirkan iklim kolaborasi sosial yang kondusif di dalam kelompok belajar. Di dalam tim kecil, peserta didik saling berbagi tugas mencatat data uji coba, mendiskusikan variabel penyebab kerusakan tanah, dan memverifikasi kebenaran hipotesisnya secara bersama-sama (Sari et al., 2024). Interaksi sosial ini selaras dengan teori sosiokultural Lev Vygotsky, di mana proses diskusi antarteman sebaya di dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) mempermudah siswa yang berkemampuan awal rendah untuk memahami konsep lingkungan yang rumit (Wardany et al., 2023). Pengalaman bekerja sama dalam memecahkan masalah kontekstual melenyapkan kecemasan akademik dan menumbuhkan rasa percaya diri anak dalam berbicara di depan umum. Integrasi teknologi dalam tahapan ini, seperti penggunaan perangkat digital untuk memvisualisasikan data kerusakan lingkungan, turut memperluas akses informasi dan memperkaya pengalaman belajar siswa melalui literasi media yang kritis (Jannah & Pratiwi, 2026; Pratiwi et al., 2025; Sa'Diyah et al., 2026; Wardhani et al., 2026; YOGASWARA & Fauzi, 2025).

Temuan empiris penelitian ini sejalan dan memperkuat serangkaian hasil riset terdahulu mengenai keunggulan model inkuiri dalam pendidikan sains dasar. Hasil ini konsisten dengan penelitian Almira et al. (2023) serta Zulaika et al. (2022), yang membuktikan bahwa model inkuiri terbimbing secara nyata melipatgandakan keterampilan berpikir kritis dan literasi sains siswa melalui kegiatan eksperimen terstruktur. Temuan ini juga memperkuat kajian Iswahyudi dan Ghautsi (2024) serta Ambarwati et al. (2024), yang menyimpulkan bahwa pendekatan inkuiri berbasis lingkungan efektif melatih kemandirian bernalar dan memotivasi siswa untuk mencari solusi atas permasalahan ekologis di sekitarnya. Selain itu, respons positif siswa yang terdokumentasikan pada angket membuktikan bahwa pembelajaran inkuiri berhasil menciptakan suasana belajar yang menggairahkan dan ramah anak (Afiyah & Zulkarnaen, 2025; Asanti & Fauziah, 2026; Madina & Rahmi, 2026; Mardianti & Widodo, 2026). Integrasi sintaks inkuiri yang konsisten ini memfasilitasi interaksi sosial produktif melalui diskusi ilmiah, yang secara signifikan mengembangkan kemampuan komunikasi dan argumentasi peserta didik

(Amirah & Budiyanto, 2026; Lio & Bone, 2023; Qiromah & Munawaroh, 2026; Zega et al., 2026).

Meskipun model inkuiri terbimbing terbukti sangat efektif, peneliti mengidentifikasi sejumlah kendala praktis yang memerlukan pengelolaan cermat selama pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan tahapan investigasi kelompok membutuhkan alokasi waktu yang relatif lebih panjang, sehingga guru harus disiplin mengontrol ritme waktu agar sesi penarikan kesimpulan tidak tergesa-gesa. Selain itu, persiapan lembar kerja dan alat peraga lingkungan menuntut kreativitas ekstra dari pendidik agar kegiatan observasi berjalan terarah. Melalui bimbingan keliling yang intensif dan pembagian peran anggota kelompok yang adil, kendala tersebut berhasil diantisipasi dengan baik. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti secara teoretis dan metodologis sebagai strategi instruksional unggulan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas V pada mata pelajaran IPAS di UPT SD Negeri 060886 Medan Baru Tahun Pembelajaran 2025/2026. Pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang mengintegrasikan perumusan masalah, penyelidikan eksperimen, dan penarikan kesimpulan berbasis bukti empiris berhasil mentransformasikan iklim kelas dari yang semula pasif menjadi lingkungan belajar yang aktif, kritis, dan berorientasi ilmiah. Peningkatan ini divalidasi oleh kenaikan capaian kognitif literasi sains siswa yang melonjak secara signifikan pascaperlakuan tindakan, serta didukung oleh perolehan derajat hubungan korelasi yang sangat kuat antara keterlaksanaan model inkuiri dengan penguasaan literasi sains anak.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi pedagogis bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat layak diintegrasikan oleh para guru sekolah dasar sebagai strategi instruksional utama dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Guru disarankan untuk merancang lembar investigasi berbasis masalah lingkungan kontekstual secara terstruktur serta mengelola manajemen waktu eksperimen secara disiplin agar seluruh fase inkuiri berjalan tuntas. Bagi pihak manajemen sekolah, disarankan untuk mendukung penyediaan kit praktikum sains sederhana dan media eksplorasi lingkungan guna menunjang profesionalisme pengajaran para guru di kelas. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan riset dengan menerapkan desain eksperimen semu yang melibatkan kelompok kontrol pembandingan (*quasi-experimental design*), serta menguji efektivitas model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains dan karakter peduli lingkungan pada topik materi IPAS lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiah, A. N., & Zulkarnaen, Z. (2025). Penerapan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa pada pembelajaran IPAS SD. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 306–316. <https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5033>
- Akhyak. (2025). Pembelajaran literasi sains di sekolah dasar: Teori dan strategi implementasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(1), 150–162. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i1.2140>
- Almira, A., Rachmawati, A., Jelita, I. N., & Nurlaili, Y. (2023). Evaluasi penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran kimia: Suatu tinjauan

- sistematis literatur. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 4(2), 88–99. <https://doi.org/10.31004/jips.v4i2.1450>
- Ambarwati, N. F., Simarmata, E. J., & Sari, W. (2024). Pembelajaran IPAS berbasis literasi sains untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1845–1854. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7845>
- Amirah, A. B. M., & Budiyanto, M. (2026). Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi gerak lurus dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik SMP. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(2), 1147–1158. <https://doi.org/10.51878/science.v6i2.10733>
- Annisa, D. (2022). Hakikat pendidikan dan pengajaran dalam pembentukan karakter anak di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 1349–1358. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5689>
- Arikunto, S. (2023). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. PT Rineka Cipta.
- Asanti, L., & Fauziah, A. N. M. (2026). Model inkuiri terbimbing dengan dukungan animasi 3D sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 6(2), 555–564. <https://doi.org/10.51878/edutech.v6i2.10093>
- Astria, N., Sudirman, & Setiawan, H. (2024). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada pembelajaran IPA kelas V SDN 28 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 245–253. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1892>
- Cristyanto, F. G., & Firdaus, H. P. E. (2025). Implementasi pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Division* untuk mengoptimalkan keterlibatan anggota kelompok di kelas XI SMA Bima Ambulu. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(3), 1266–1276. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.1811>
- Erdani, Y., Hakim, L., & Lia, L. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa di SMP Negeri 35 Palembang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1687>
- Fa'idah, R. N., Handayanto, S. K., & Mahanal, S. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap literasi sains siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(12), 1704–1709. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i12.13098>
- Iswahyudi, & Ghautsi, G. A. S. (2024). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPAS tahun akademik 2023-2024. *Jurnal Pembelajaran Sains dan Aplikasinya*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.31004/jpsa.v5i2.1892>
- Jannah, G. R., & Pratiwi, D. A. (2026). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi melalui model HANTARAN berbantuan media CERIPAS pada pembelajaran IPAS. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(3), 1964–1973. <https://doi.org/10.51878/science.v6i3.12900>
- Li, R., Cao, Y., Tang, H., & Kaiser, G. (2023). Teachers' scaffolding behavior and visual perception during cooperative learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22(2), 333–352. <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10379-6>
- Lio, S., & Bone, M. P. (2023). Peningkatan aktifitas belajar peserta didik sekolah dasar pada pembelajaran IPS melalui metode pembelajaran inkuiri. *MENDIDIK: Jurnal*

- Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 9(1), 128–138.
<https://doi.org/10.30653/003.202391.18>
- Madina, A., & Rahmi, L. (2026). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan pada pembelajaran IPAS. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 234–245.
<https://doi.org/10.54069/attadrib.v9i1.1217>
- Mardianti, A., & Widodo, W. (2026). Penerapan model pembelajaran inkuiri terstruktur untuk meningkatkan motivasi belajar murid pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(2), 632–642.
<https://doi.org/10.51878/science.v6i2.9713>
- Pratiwi, D., Sinambela, A. T. P., Siallagan, F., Bafadal, R. S. U., & Erwando, E. (2025). Sosialisasi *public speaking* bagi siswa SMA sebagai upaya menekan *oversharing* di media sosial. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(6), 2999–3008.
<https://doi.org/10.54082/jamsi.2313>
- Qiromah, V., & Munawaroh, F. (2026). Implementasi model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran PAI. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 6(3), 1933–1941. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i3.11637>
- Sa'Diyah, F., Uddarojah, I., Suri, I. D. R., Sutardi, S., & Rohman, B. Z. (2026). Peran mahasiswa PPL dalam inovasi pembelajaran di SMA Sunan Drajat Sugio. *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 876–885.
<https://doi.org/10.51878/community.v6i2.9839>
- Sari, W., Ambarwati, N. F., & Simarmata, E. J. (2024). Pengaruh model inkuiri berbasis literasi sains terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Negeri 101810 Biru-Biru tahun pembelajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 7(2), 161–166.
<https://doi.org/10.51276/ja.v7i2.805>
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori konstruktivistik dan implikasinya dalam pembelajaran. *JiIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Vozzo, R. F., Johnson, S., Tuke, J., & Tanya, E. (2024). *Active learning at scale: Investigating the benefits of peer instruction in undergraduate mathematics*. arXiv.
<https://doi.org/10.48550/arxiv.2405.14151>
- Wardany, K., Mariana, E., & Asih, D. A. S. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 8(4), 214–219.
<https://doi.org/10.36709/jppf.v8i4.1205>
- Wardhani, I. A., Az-zahra, M. A., Huda, M. S. N., Ardiansyah, M., Muson, M., & Surayanah, S. (2026). Studi literatur: Perkembangan konten *brain rot* pada degradasi kemampuan berbahasa anak sekolah dasar. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(3), 578–589. <https://doi.org/10.51878/elementary.v6i3.10824>
- Yogaswara, M. R., & Fauzi, K. M. A. (2025). Pembelajaran inkuiri berbasis teknologi untuk meningkatkan pemahaman peta dan wilayah Indonesia pada kelas V. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(2), 434–445.
<https://doi.org/10.51878/social.v5i2.5375>
- Zega, D. M., Zai, E. P., Lase, I. W., & Lase, B. P. (2026). Pengaruh model pembelajaran *inquiry* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas V SD Negeri 076068 Botombawo. *EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi*

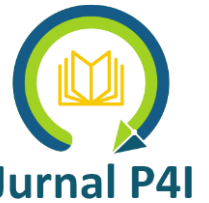


EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran

Vol. 6, No. 4, September-November 2026

e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585

Online Journal System : <https://jurnalp4i.com/index.php/educational>



Pendidikan & Pengajaran, 6(4), 3245–3253.

<https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.15363>

Zulaika, A., Erlina, & Sahputra, R. (2022). Pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis dan literasi sains siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i1.512>

