

ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA MATERI EKOSISTEM DI SEKOLAH DASAR

Sartika Sari Sinaga¹, Fauziyah Harahap², Saronom Silaban³

¹Pascasarjana Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan

²Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan

³Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan

Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: tichasinaga@gmail.com

Abstract

Science literacy is an important 21st century skill that encompasses understanding of scientific concepts, critical thinking skills, and the ability to apply scientific knowledge in everyday life. This study aims to analyze the effectiveness of the guided inquiry learning model in improving science literacy on ecosystem materials in elementary schools. The method used in this study is a qualitative descriptive method with phenomenology. The steps taken include literature study, analyzing various relevant sources, including scientific articles, educational journals, and previous research reports. Data analysis was carried out through content analysis, data reduction, and drawing conclusions based on the results of synthesis from various sources. The results of the analysis show that the guided inquiry learning model can improve students' science literacy in understanding ecosystem concepts. Thus, this study is expected to serve as a reference for teachers in designing meaningful, inquiry-based science learning oriented toward the development of science literacy.

Keywords:

*Ecosystem,
Guided Inquiry,
Science Literacy.*

Pendahuluan

Pendidikan sains di sekolah dasar menunjukkan bahwa literasi sains merupakan kompetensi yang sangat penting ditingkatkan bagi siswa. Perubahan globalisasi yang semakin kompleks ini pemahaman tentang ekosistem dan interaksi di dalamnya menjadi kunci dalam memahami isi-isu lingkungan. Dari data UNESCO (2020), hanya sekitar 30 % siswa di Indonesia yang memiliki kemampuan literasi sains yang memadai. Data internasional memperkuat hal tersebut, melalui hasil survei PISA (Programme For Internasional Assesment) tahun 2022, skor literasi sains siswa Indonesia adalah 383 jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 485 (OECD, 2023), dengan posisi Indonesia berada pada peringkat 68 dari 81 negara.

Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains, khususnya materi ekosistem. Salah satu model pembelajaran yang dianggap efektif adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Menurut Piageat dalam (Rosita, 2023), pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan yang menempatkan siswa untuk melakukan percobaan secara mandiri dan mendalam. Melalui proses ini, siswa didorong untuk mengamati berbagai fenomena, mencoba melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan dan mencari

jawaban atas pertanyaan tersebut, serta mengaitkan hasil temuannya dengan temuan lain. Dari beberapa penelitian menunjukkan adanya peningkatan literasi sains dengan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing oleh (Santana, 2025) yang menunjukkan kenaikan persentasi hasil belajar pada materi ekosistem dengan menggunakan model tersebut.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memaksimalkan semua kemampuan siswa Ketika melakukan penyelidikan dari suatu peristiwa ataupun fenomena secara sistematis, kritis dan logis, sehingga siswa dapat melakukan serangkaian metode ilmiah. Siswa memiliki pengetahuan yang lebih mendalam karena terlibat langsung dalam proses menemukan jawaban. Untuk itu model inkuiri terbimbing membuat pembelajaran lebih bermakna karena siswa mengambil peran besar dalam kegiatan penyelidikan, eksperimen dan investigasi (Widyaningrum *et al.*, 2024).

Dalam konteks pembelajaran ekosistem, siswa tidak hanya belajar tentang komponen ekosistem, tetapi juga bagaimana interaksi antar komponen tersebut mempengaruhi keseimbangan lingkungan. Ekosistem adalah hubungan timbal balik yang terjadi antara makhluk hidup dengan makhluk tak hidup pada suatu tempat khas. Adapun penyusun ekosistem adalah komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik adalah makhluk hidup seperti, manusia, hewan dan tumbuhan sedangkan komponen abiotik adalah komponen dalam ekosistem yang berasal dari makhluk tak hidup seperti air, tanah, Cahaya dan sebagainya. Adapun peranan komponen biotik adalah produsen, konsumen dan dekomposer. Melalui pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa di dorong untuk aktif menyelidiki dan menemukan sendiri konsep keterkaitan antar komponen ekosistem tersebut. Dalam pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan berupa pertanyaan pemantik, langkah observasi dan panduan dalam penyelidikan agar siswa mampu berpikir ilmiah.

Proses tersebut sejalan dengan pengembangan literasi sains yang dapat memahami fakta dan konsep ekosistem serta menerapkan pengetahuan ilmiahnya untuk menjelaskan fenomena alam, mengidentifikasi masalah lingkungan, serta mengambil Keputusan yang bertanggung jawab terhadap keseimbangan ekosistem. Dengan demikian, pembelajaran ekosistem melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa melalui kegiatan penyelidikan, penalaran, dan refleksi ilmiah yang bermakna.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam pengalaman dan pemanfaatan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam konteks peningkatan literasi sains pada materi ekosistem di sekolah dasar.

Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) **Studi Literatur.** Penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan berbagai sumber yang relevan. Sumber-sumber ini meliputi artikel ilmiah, jurnal pendidikan, dan laporan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, literasi sains, dan ekosistem dalam konteks pendidikan dasar.
- 2) **Analisis Sumber.** Setiap sumber yang telah dikumpulkan dianalisis secara kritis untuk mengevaluasi relevansi dan kualitas informasi. Fokus analisis mencakup bagaimana model pembelajaran inkuiri terbimbing telah diterapkan di kelas, serta dampaknya terhadap literasi sains siswa. Identifikasi tema-tema utama dan pola-pola yang muncul dari literatur untuk memahami bagaimana inkuiri terbimbing mempengaruhi pemahaman siswa tentang konsep ekosistem.

- 3) **Analisis Data.** Analisis data dilakukan melalui metode analisis konten (content analysis) yang mencakup reduksi data. Pada tahap ini, data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya disaring dan diringkas untuk menyoroti informasi yang paling relevan. Pengelompokan data dilakukan berdasarkan tema-tema yang ditemukan, seperti peningkatan motivasi siswa, keterampilan berpikir kritis, dan pemahaman konsep ekosistem.
- 4) **Penarikan Kesimpulan.** Kesimpulan ditarik berdasarkan hasil sintesis dari berbagai sumber yang telah dianalisis. Penelitian ini mencakup refleksi terhadap temuan yang diperoleh serta bagaimana model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat diintegrasikan dalam praktik pengajaran untuk meningkatkan literasi sains di sekolah dasar. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya juga diusulkan, termasuk saran untuk melakukan penelitian kuantitatif guna mengukur dampak model pembelajaran ini secara lebih mendalam.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan metodologi penelitian yang telah dijelaskan, hasil pembahasan ini merangkum temuan utama dari studi literatur mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pengaruhnya terhadap literasi sains pada materi ekosistem di sekolah dasar. Pembahasan ini dibagi menjadi beberapa tema utama yang muncul dari analisis konten terhadap berbagai sumber.

1) Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Sebagian besar penelitian yang ditelaah menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing telah diterapkan secara efektif di kelas. Dalam konteks pembelajaran materi ekosistem, guru memberikan panduan kepada siswa untuk mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan ekosistem dan lingkungan. Melalui adanya bimbingan, siswa didorong untuk melakukan eksperimen, observasi, dan refleksi, sehingga mereka dapat memahami konsep secara mendalam. Hasil penelitian (Faizin *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan dapat meningkatkan literasi sains siswa melalui pemahaman konsep sains dan keterampilan sains. Penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa dalam proses pembelajaran (Rosita, 2023). Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada kegiatan penyelidikan dengan melakukan observasi (Suwardani *et al.*, 2021).

2) Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing menawarkan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Siswa dilatih untuk menganalisis data, mengevaluasi informasi, dan merumuskan kesimpulan berdasarkan bukti yang diperoleh. Dalam penelitian (Putra, 2021) menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan pemecahan masalah. Penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pembelajaran IPA karena memungkinkan pembelajaran yang bermakna dan signifikan dalam meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, dan sikap ilmiah (Isro & Listya Widhyastuti, 2025).

3) Kolaborasi dan Diskusi dalam Pembelajaran

Model pembelajaran inkuiri terbimbing juga mendorong kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil, yang berkontribusi pada pengembangan keterampilan sosial serta literasi sains. Diskusi kelompok tentang temuan dan eksperimen memungkinkan siswa untuk berbagi perspektif dan mempelajari cara berpikir teman-teman mereka. Dalam penelitian (Afiyah & Zulkarnaen, 2025) membuktikan bahwa model inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran dan mengembangkan kemampuan dalam merumuskan masalah, menyusun solusi berbasis data, serta menanamkan kesadaran akan nilai budaya lokal.

Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa di sekolah dasar, khususnya pada materi ekosistem. Temuan ini sejalan dengan hipotesis yang diajukan, yang menekankan bahwa pembelajaran yang aktif dan terarah dapat memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah, serta mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi di antara mereka. Ditemukan bahwa siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan yang lebih baik dalam keterampilan ilmiah, kemampuan analisis, dan keterampilan sosial dibandingkan dengan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Dengan hasil ini, disarankan agar pendidik mengintegrasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing ke dalam praktik mengajar sehari-hari dan menyediakan pelatihan yang memadai untuk guru agar implementasi dapat dilakukan secara optimal. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji pengaruh jangka panjang dari model inkuiri terbimbing terhadap literasi sains serta implikasinya dalam konteks pembelajaran di berbagai mata pelajaran lainnya.

References

- Afiyah, 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>
- Faizin, A., Susantini, E., & Raharjo, R. (2024). Application of a Guided Inquiry Learning Model to Improve Students' Scientific Literacy Skills. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 5(2), 490–503. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i2.573>
- Isro, M., & Widhyastuti, K. L. (2025). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Literature Review: Effectiveness of Using Inquiry Learning Model in Science Learning in Elementary Schools. *IJOED: Indonesian Journal on Education*, 1(3), 228–234.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Putra, M. (2021). Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jambura Economic Education Journal*, 3(2), 72–84. <https://doi.org/10.37479/jeej.v3i2.10391>
- Rosita, E. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.59784/glosains.v4i1.368>
- Santana, H. (2025). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Model Inkuiri Terbimbing Tema Ekosistem Kelas V SDN 01 Teko. *Edupedika: Jurnal Studi Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 14–23. <https://doi.org/10.60004/edupedika.v4i1.146>
- Suwardani, Asrial, & Yelianti, U. (2021). Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP (Analysis of Guided Inquiry Learning Models on Students' Science Process Skills in Science Subjects in Junior High School). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(3), 185–194. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/13072>
- Widyaningrum, S. L., Masfuah, S., & Fakhriyah, F. (2024). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Game Edukatif Wordwall terhadap Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 1094–1108. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1953>