



Literasi Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

*Muh. Nasir¹, Muhamadiyah², Sulistia Indah³, Irham⁴

^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Bima, Indonesia

E-mail: perahubima@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-11-22 Revised: 2022-12-20 Published: 2023-01-03	<p>This study aims to determine scientific literacy through the guided inquiry learning model. This research was conducted at SMPN 10 Kota Bima. The research design used a post-test control groups only design. The sample was selected using saturated sample technique, 30 students in class VIIa as the experimental class and 30 students in class VIIb as the control class. The instrument used in this study uses scientific literacy test questions which contain indicators of aspects of science content, aspects of science context, and aspects of science processes. The results showed that students' scientific literacy abilities in the control class science content aspects were 58.01% in the sufficient category, the experimental class were 71.78% in the good category, in the control class science context mastery aspects were still very low at 38.44% and the experimental class was 78.22% in the good category, while the scientific process ability aspect of the control class was 68.20% in the good category, and the experimental class was 87.21% in the very good category. It can be concluded that the guided inquiry learning model influences students' scientific literacy abilities which include science content, science context, and students' science processes.</p>
Keywords: <i>Science Literacy;</i> <i>Guided Inquiry;</i> <i>Learning.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-11-22 Direvisi: 2022-12-20 Dipublikasi: 2023-01-03	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui literasi sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 10 Kota Bima. Desain penelitian menggunakan pos-test control groups only design. sampel dipilih menggunakan tehnik sampel jenuh, siswa kelas VIIa berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIb berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan soal tes literasi sains yang memuat indikator aspek konten sains, aspek konteks sains, dan aspek proses sains. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa pada aspek konten sains kelas kontrol sebesar 58,01% pada kategori cukup, kelas eksperimen sebesar 71,78% dalam kategori baik, pada aspek penguasaan konteks sains kelas kontrol masih sangat rendah yakni 38,44% dan kelas eksperimen sebesar 78,22% dengan kategori baik, sementara aspek kemampuan proses sains persentase kelas kontrol sebesar 68,20% dengan kategori baik, dan kelas eksperimen sebesar 87,21% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa yang meliputi konten sains, konteks sains, dan proses sains siswa.</p>
Kata kunci: <i>Literasi Sains;</i> <i>Inkuiri Terbimbing;</i> <i>Pembelajaran.</i>	

I. PENDAHULUAN

Tantangan era distrupsi merupakan tantangan yang harus dihadapi dengan mempersiapkan generasi siswa yang dapat membangun dan menerapkan informasi pengetahuan yang logis, kritis, kreatif, dan inovatif serta mampu menganalisis dan memanfaatkan fenomena alam serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar yang bermakna dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari secara kontekstual. Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti dalam rangka memahami serta mengambil keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang

dilakukan terhadap alam melalui manusia. Literasi sains sangat penting untuk mempersiapkan bekal keterampilan yang harus dimiliki siswa di abad ke 21 dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang meliputi keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikasi. Kemampuan literasi sains siswa dapat dikembangkan dan ditingkatkan dengan metode yang tepat dan didukung oleh teknologi yang memadai (Lestari, 2020).

Kemampuan literasi sains yaitu kemampuan menggunakan data dan bukti ilmiah untuk mengevaluasi kualitas informasi dan argumentasi ilmiah (Literasi sains berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai-nilai yang terdapat di dalam sains (Huryah, 2017).

Berdasarkan data PISA (Programme for International Student Assessment) kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih dibawah rata-rata jika dibandingkan dengan rerata skor internasional dan secara umum berada pada tahapan pengukuran terendah PISA (Toharudin, et. all, 2011). Pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari total 65 negara dengan perolehan nilai saat itu yaitu 382. Selanjutnya, pada tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 72 negara yang ikut serta, dengan perolehan skor yaitu 403. Begitu juga yang terjadi di SMPN 10 Kota Bima, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diperoleh informasi bahwa literasi sains siswa masih kurang, siswa hanya melihat tanpa pengamatan yang detail, siswa masih banyak yang bingung dan sering bertanya kepada guru, ketika mendiskusikan hasil kerja kelompok, siswa pasif dan jarang melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan bahan diskusi, hal ini disebabkan pembelajaran kurang dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Hasil penelitiannya Suroso (2012) menyimpulkan bahwa pembelajaran tidak dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, pembelajaran jarang dimulai dari permasalahan aktual, pembelajaran sains di sekolah cenderung bertolak dari materi pelajaran bukan dari tujuan pokok pembelajaran sains dan kebutuhan peserta didik, dan tindak pembelajaran sains cenderung hanya mengantisipasi ujian.

Hasil temuan tersebut juga mengindikasikan bahwa secara umum literasi sains siswa masih rendah. Rendahnya literasi sains juga diakibatkan oleh kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran (Kuswanto, 2021), oleh karena itu diperlukan upaya-upaya perbaikan terhadap pembelajaran sains di sekolah. Upaya perbaikan kualitas pembelajaran di sekolah harus didukung dengan informasi yang akurat tentang sejauh mana pencapaian literasi sains siswa. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam meningkatkan literasi sains siswa adalah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing adalah suatu model pengajaran yang menekankan pada proses penemuan konsep dan hubungan antara konsep dimana siswa merancang percobaan sendiri dan guru hanya membimbing. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yulid indriyani, dkk 2020) menyatakan Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan

pada suatu diskusi. Guru memiliki peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pada tahap awal, guru banyak memberikan bimbingan, kemudian pada tahap-tahap berikutnya bimbingan tersebut dikurangi, sehingga siswa mampu melakukan proses inkuiri secara mandiri. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa terhadap materi (Hajrah, 2021). Berdasarkan paparan di atas, dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian Literasi Sains Siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMPN 10 Kota Bima pada semester Ganjil tahun ajaran 2021/2022. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 siswa yang terbagi menjadi 2 kelas, sampel dipilih menggunakan tehnik *sampel jenuh*, siswa kelas VIIa berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dan siswa kelas VIIb berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol diajar dengan model pembelajaran EEK. Instrumen yang digunakan adalah soal tes literasi sains yang memuat indikator aspek konten sains, aspek konteks sains, dan aspek proses sains. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pos-Test Control Groups only Design*. Desain dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Subjek	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	X1	A1
Kontrol	X	A2

Keterangan:

- X1 :Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inkuiri terbimbing*
- X :Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional
- A1 : Hasil *post-test* kelas eksperimen
- A2 : Hasil *post-test* kelas kontrol

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah soal test literasi sains yang memuat indikator aspek konten sains, aspek konteks sains, dan aspek proses sains. Data persentase yang diperoleh dibagi ke dalam empat kategori sesuai tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Literasi Sains

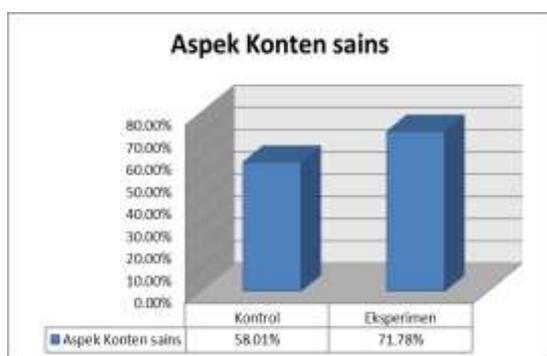
Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang literasi sains yang meliputi aspek konten, konteks, maupun proses sains siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dijabarkan sebagai berikut:

1. Aspek konten sains

Persentase aspek konten sains kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Hasil Aspek Konten Sains

Gambar 1 menunjukkan bahwa kemampuan konten sains siswa untuk kelas kontrol sebesar 58,01% pada kategori cukup, sementara untuk kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 71,78% dalam kategori baik. Aspek Konten sains merujuk pada konsep kunci yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Dalam hal ini, PISA tidak secara khusus membatasi cakupan konten sains hanya pada pengetahuan yang menjadi materi kurikulum sains sekolah, namun termasuk pula pengetahuan yang dapat diperoleh melalui sumber-sumber lain. PISA menentukan kriteria pemilihan konten sains sebagai berikut:

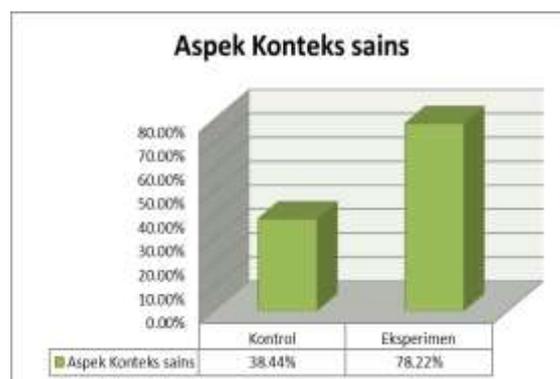
- Relevan dengan situasi kehidupan nyata
- Merupakan pengetahuan penting sehingga penggunaannya berjangka panjang
- Sesuai untuk tingkat perkembangan anak usia 15 tahun.

Berdasarkan kriteria konten tersebut, maka dalam aspek konten sains dipilih penge-

tahuan yang diperlukan untuk memahami dan memaknai pengalaman dalam konteks personal, sosial, dan global. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing mengarah pada pembelajaran yang bersifat kontekstual. Objek yang kontekstual dapat mempermudah memahami konsep serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

2. Aspek konteks sains

Aspek Konteks sains merujuk pada situasi dalam kehidupan sehari-hari dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi lahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains. Dimensi konteks literasi sains menurut PISA membagi bidang aplikasi sains ke dalam tiga kelompok, yakni kehidupan dan kesehatan, bumi dan lingkungan, serta teknologi. Situasi nyata yang menjadi konteks aplikasi sains dalam PISA tidak secara khusus diangkat dari materi yang dipelajari di sekolah, melainkan diangkat dari kehidupan sehari-hari. Persentase aspek konteks sains dapat dilihat pada gambar 2 berikut:

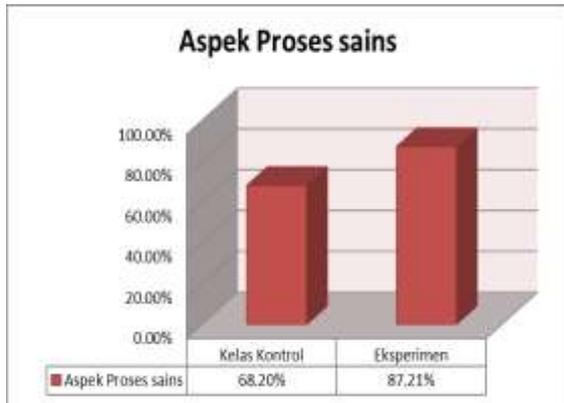


Gambar 2. Hasil Aspek Konteks Sains

Gambar 2 menunjukkan bahwa penguasaan konteks sains siswa kelas kontrol masih sangat rendah yakni 38,44% dan kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 78,22% dengan kategori Baik. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing mengarah pada pembelajaran yang bersifat kontekstual. Relevansi pembelajaran dengan dunia nyata akan mendorong terbentuknya aplikasi praktis pada pembelajaran kontekstual biologi (Mumpuni, 2011). Oleh karena itu, guru seharusnya mampu untuk menghadirkan objek tersebut secara nyata baik di dalam kelas maupun tugas terstruktur di luar kelas sehingga nantinya siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh melalui objek nyata pada kehidupan sehari-hari.

3. Aspek proses sains

Persentase aspek proses sains dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Hasil Aspek Konteks Sains

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa kemampuan proses sains dalam hal membuat prosedur kerja. Persentase pada aspek proses sains kelas control sebesar 68,20% dengan kategori baik, dan pada kelas eksperimen sebesar 87,21% dengan kategori sangat baik. Aspek Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah, seperti mengidentifikasi dan menginterpretasikan bukti serta menerangkan kesimpulan. Termasuk di dalamnya mengenal jenis pertanyaan yang dapat dan tidak dapat dijawab oleh sains, mengenal bukti apa yang diperlukan dalam suatu penyelidikan sains, serta mengenal kesimpulan yang sesuai dengan bukti yang ada. PISA memandang pendidikan sains berfungsi untuk mempersiapkan warga negara masa depan. Oleh karena itu Pendidikan sains perlu mengembangkan kemampuan siswa memahami hakekat sains, prosedur sains, serta kekuatan dan kelemahan sains. Proses kognitif yang terlibat dalam proses sains antara lain penalaran induktif/deduktif, berpikir kritis dan terpadu, pengubahan representasi, mengkonstruksi ekplanasi berdasarkan data, serta berpikir dengan menggunakan model (Zuriyani, 2012).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: kemampuan konten sains siswa untuk kelas kontrol sebesar 58,01% pada kategori cukup, kelas eksperimen sebesar 71,78% dalam kategori baik. Pada aspek penguasaan konteks sains siswa kelas

kontrol masih sangat rendah yakni 38,44% dan kelas eksperimen sebesar 78,22% dengan kategori Baik. Sementara pada aspek kemampuan proses sains kelas kontrol sebesar 68,20% dengan kategori baik, dan kelas eksperimen sebesar 87,21% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa yang meliputi konten sains, konteks sains, dan proses sains siswa.

B. Saran

Pembahasan dalam penelitian ini masih sangat terbatas, saran dan masukan untuk penyempurnaan penelitian ini, serta untuk penulis selanjutnya dapat mengkaji lebih dalam dan komprehensif tentang penguasaan kemampuan literasi sains menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

DAFTAR RUJUKAN

- Hajrah, H., Nasir, M., & Olahairullah, O. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Soromadi. *JISI (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(4).
- Huryah, F., Sumarmin, R., & Efendi, J. (2017). Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 1 (2). pp. 72-79.
- Kuswanto, J., Nasir, M., & Ariyansyah, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 WeraTahun Pelajaran 2021/2022. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 11(2), 175-180.
- Lestari, H. (2020). Literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran blended learning dengan blog. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2b), 597-604.
- OECD, (2016), *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and FinancialLiteracy*, PISA,
- Suroso, (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V SD No 5 Bandung. Skripsi. Bandung: UPI.

Toharudin, et.al. (2011). Membangun literasi sains peserta didik. Bandung: Humaniora.

Yulid Edani, Rewalino; Supriyatman, Supriyatman; Kade, Amirudin. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 2020, 8.3.

Zuriyani, Elsy. (2012). Literasi Sains dan Pendidikan. Sumatera Selatan: sunsel.kemenag.go.id.