

Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Buku Dongeng *Movable* Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa

Izzah Muyassaroh¹, Septian Mukhlis²

¹izzahmysr@upi.edu, ²septianmukhlis@gmail.com

¹Universitas Pendidikan Indonesia

²Sekolah Dasar Negeri Cililitan 02

Abstract: Science literacy is an essential skill that elementary school pupils need to be mastered. This study aimed to enhance the sixth-grade students' scientific literacy of SDN Cililitan 02 by implementing a guided inquiry model assisted by an ethnoscience-based movable storytale book. The Kemmis & McTaggart model was utilized in this classroom action research and carried out for 2 cycles of planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of this research were 32 sixth-grade students of SDN Cililitan 02 in the *academic* year 2021-2022. Data collection techniques used in this study included observation, interviews, and tests. The results showed that applying the guided inquiry model assisted by an ethnoscience-based movable storytale book improved the sixth-grade students' scientific literacy of SDN Cililitan 02. The average scientific literacy percentage of the students in the pre-cycle test was 41.25%. The average percentage of students who completed scientific literacy tests was 67.19% in the first cycle and grew to 85.94% in the second. Applying the guided inquiry model assisted by ethnoscience-based movable fairy tale books makes learning more contextual through scientific methods by presenting local cultural content close to students' daily lives.

Keywords: *Guided Inquiry, Ethnoscience-Based Movable Story Tale Book, Scientific Literacy*

Abstrak: Literasi sains merupakan kompetensi fundamental yang harus dikuasai siswa sekolah dasar. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas VI SDN Cililitan 02 melalui implementasi model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Penelitian ini mengadopsi Model Kemmis & McTaggart dilaksanakan selama 2 siklus mencakup tahapan perencanaan,

pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Adapun subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VI SDN Cililitan 02 Tahun Ajaran 2021-2022 yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas VI SD. Pada tes prasiklus rata-rata persentase literasi sains siswa mencapai 41,25%. Pada siklus I hasil persentase rata-rata tes literasi sains siswa mencapai 67,19%, dan pada siklus II meningkat menjadi 85,94%. Penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains menjadikan pembelajaran lebih kontekstual melalui metode ilmiah dengan menghadirkan konten budaya lokal yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Kata Kunci: *Inkuiri Terbimbing, Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Literasi Sains*

PENDAHULUAN

Pendidikan sains di sekolah dasar merupakan landasan fundamental dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas di tengah pesatnya perkembangan era *society* 5.0. Salah satu prasyarat untuk bisa sukses di era ini yakni penguasaan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam bidang sains dan teknologi¹. Pentingnya pendidikan sains sebagai investasi utama dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, melatarbelakangi perlunya perhatian secara intensif pada pelaksanaan pembelajaran guna mengoptimalkan ketercapaian tujuan pembelajaran. Tujuan utama pembelajaran sains yakni melahirkan generasi yang berliterasi sains^{2,3}. Generasi yang berliterasi sains adalah generasi yang mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan pribadi maupun sosial dengan latar belakang ilmiah. Literasi sains merupakan kompetensi fundamental yang menjadi pijakan esensial dalam kehidupan sehari-hari dan telah

¹ Mar'ah, Rusilowati, and Purwanti, "Development of Science Literature Instruments Contained Ethnoscience in Science Subject for Class IV Elementary School Students."

² Rusilowati et al., "Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Theme."

³ Pearson, Moje, and Greenleaf, "Literacy and Science: Each in the Service of the Other."

diakui secara global sebagai tujuan utama pendidikan⁴. Pentingnya literasi sains, menjadikannya salah satu kompetensi yang harus dikuasai guna mengembangkan pemahaman yang kuat terhadap lingkungan dan kehidupan sehari-hari untuk berkontribusi mewujudkan pembangunan berkelanjutan^{5,6}.

Literasi sains telah menjadi tolok ukur tingkat mutu pendidikan dan telah diakui secara internasional. Evaluasi terhadap literasi sains siswa beberapa dekade terakhir ini mendapatkan perhatian yang cukup besar⁷. Salah satu tes skala besar yang paling berpengaruh yaitu *Program for International Student Assessment (PISA)*. Berdasarkan hasil PISA, rendahnya kemampuan literasi sains masih menjadi permasalahan utama pendidikan di dunia^{8,9}. Pada rentang usia 15 tahun melalui data yang dirilis PISA¹⁰ sebesar 78% siswa yang berpartisipasi dalam survei, berada pada level 2 dari 6 level literasi sains. Begitu pula dengan siswa Indonesia. Sebanyak 60% siswa berada di bawah kompetensi minimum literasi sains dan menduduki peringkat 71 dari 78 negara yang berpartisipasi¹¹. Selain hasil PISA, banyak penelitian yang mengkonfirmasi bahwa literasi sains siswa di Indonesia masih

⁴ Turiman et al., “Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills”; Winata, Cacik, and Seftia, “Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa Pada Konsep IPA”; Fasce and Picó, “Science as a Vaccine: The Relation between Scientific Literacy and Unwarranted Beliefs.”

⁵ Wang, Lavonen, and Tirri, “An Assessment of How Scientific Literacy-Related Aims Are Actualised in the National Primary Science Curricula in China and Finland.”

⁶ Queiruga-Dios et al., “Citizen Science for Scientific Literacy and the Attainment of Sustainable Development Goals in Formal Education.”

⁷ Chang, “Science Motivation Across Asian Countries: Links among Future-Oriented Motivation, Self-Efficacy, Task Values, and Achievement Outcomes.”

⁸ Muyassaroh and Herianingtyas, “Enhancing Elementary Preservice Teachers’ Scientific Literacy by Using Flipped Problem-Based Learning Integrated with E-Campus.”

⁹ Heliawati, Rubini, and Firmayanto, “The Effectiveness of Content and Language Integrated Learning-Based Teaching Material in the Topic of the Nature of Matter on Scientific Literacy”; Fitri and Fatisa, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid.”

¹⁰ OECD, *PISA 2018 Results*.

¹¹ OECD, “Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2018.”

rendah¹²⁻¹³. Oleh karena itu, peningkatan literasi sains siswa perlu mendapatkan perhatian terutama dalam pembelajaran. Pembelajaran yang didesain khusus untuk meningkatkan literasi sains siswa perlu diimplementasikan guna memfokuskan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Sejalan dengan hasil literasi sains Indonesia pada umumnya, hasil literasi sains di SDN Cililitan 02 yang telah diteliti melalui kegiatan *pretest* juga menunjukkan hasil yang belum optimal. Pada kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, persentase hasil tes literasi sains siswa baru mencapai 46,88%, pada indikator menjelaskan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari mencapai 37,50%, menganalisis keterkaitan sains dan budaya mencapai 34,38%, menyimpulkan resiko yang ditimbulkan sains mencapai 40,63%, dan indikator merancang penyelidikan ilmiah mencapai 46,88%. Sebagian besar siswa masih kesulitan dan mengalami berbagai kendala dalam memahami konsep sains. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan sains yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep sains yang mendasari, mengidentifikasi isu-isu terkait sains, menyusun hipotesis, serta menafsirkan data-data sains.

Rendahnya literasi sains siswa tersebut disebabkan oleh proses pembelajaran IPA yang belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis¹⁴ serta pembelajaran yang masih belum berpusat kepada siswa¹⁵. Rendahnya kemampuan literasi siswa dapat disebabkan oleh strategi yang diterapkan guru dalam pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konsep namun belum berorientasi pada pemberdayaan kemampuan berpikir tingkat

¹² Ratini et al., "The Influence of Learning Models and Learning Reliance on Students' Scientific Literacy"; Faisal and Martin, "Science Education in Indonesia: Past, Present, and Future."

¹³ Ahied et al., "Improving Students' Scientific Literacy through Distance Learning with Augmented Reality-Based Multimedia amid the Covid-19 Pandemic."

¹⁴ Winarni and Purwandari, "Project-Based Learning to Improve Scientific Literacy for Primary Education Postgraduate Students in Science Subject."

¹⁵ Turiman et al., "Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills."

tinggi¹⁶. Hal ini tentu menjadi tantangan guru dalam menemukan solusi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Pelaksanaan pembelajaran perlu disesuaikan dengan minat kebutuhan siswa, mampu merangsang siswa aktif, memberikan pengalaman langsung, serta mendayagunakan seluruh kemampuan siswa dalam pembelajaran¹⁷. Dengan begitu, siswa akan mendapatkan pengalaman yang nyata dan bermakna dalam belajar sains.

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan yang ditemui saat pembelajaran sains di kelas VI SDN Cililitan 02, salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa yaitu dengan menerapkan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) mendorong siswa aktif untuk menciptakan iklim pembelajaran yang berpusat kepada siswa¹⁸. Model pembelajaran ini menjadi salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk pembelajaran sains siswa SD^{19:20}. Hal ini karena model pembelajaran inkuiri terbimbing mengarahkan siswa memperoleh pengetahuan melalui tahapan-tahapan metode ilmiah yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, memverifikasi hasil, dan menggeneralisasi dengan menarik kesimpulan. Guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan sains. Implementasi inkuiri terbimbing dalam pembelajaran sains telah terbukti memberikan dampak yang positif diantaranya meningkatkan pemahaman konsep²¹,

¹⁶ Lestari and Rahmawati, "Integrated STEM through Project Based Learning and Guided Inquiry on Scientific Literacy Abilities in Terms of Self-Efficacy Levels."

¹⁷ Muyassaroh and Nurpadilah, "Implementasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD."

¹⁸ Gunawan et al., "Guided Inquiry Model through Virtual Laboratory to Enhance Students' Science Process Skills on Heat Concept."

¹⁹ Dewi Muliani and Citra Wibawa, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA."

²⁰ Sirait, "Model Pembelajaran Berbasis Discovery- Inkuiri Dan Kontribusinya Terhadap Penguatan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar."

²¹ Aktekin, "Critical Friends Group (CFG): Inquiry-Based Professional Development Model for Turkish EFL Teachers."

prestasi belajar sains²², serta efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa²³. Subali²⁴, mengungkapkan bahwa model inkuiri terbimbing akan lebih optimal dengan mengkombinasikan konten etnosains. Berdasarkan asumsi tersebut, untuk mengoptimalkan keunggulan inkuiri terbimbing peneliti berinisiatif mengkombinasikannya dengan bantuan media buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Buku ini merupakan buku yang dikembangkan secara khusus guna meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar²⁵. Buku dongeng *movable* berbasis etnosains merupakan buku dongeng sains yang mengombinasikan unsur cerita, budaya, dan unsur *movable* dengan konten sains untuk menjadikannya sebagai media yang menarik bagi siswa²⁶. Heliawati²⁷ mengungkapkan bahwa menggabungkan konten materi, bahasa, dan budaya dapat meningkatkan literasi sains siswa. Selain itu, mengkombinasikan antara sains dan budaya dapat mempengaruhi peningkatan hasil akademik siswa²⁸. Unsur *movable* pada buku ini mentransformasikan tampilan permukaan buku dua dimensi menjadi bentuk tiga dimensi dengan fitur tarik *tab*, *flip*, dan *pop up* yang menjadikan buku lebih menarik bagi siswa.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan tersebut di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains, serta (2) meningkatkan literasi sains siswa sekolah

²² Margunayasa et al., "The Effect of Guided Inquiry Learning and Cognitive Style on Science Learning Achievement."

²³ Ristanto et al., "Scientific Literacy of Students Learned Through Guided Inquiry"; Lestari and Rahmawati, "Integrated STEM through Project Based Learning and Guided Inquiry on Scientific Literacy Abilities in Terms of Self-Efficacy Levels."

²⁴ Subali (2019)

²⁵ Muyassaroh and Suadiman, "Pengembangan Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas IV SD Di Kota Yogyakarta."

²⁶ Muyassaroh and Sunaryati, "Urgensi Pengembangan Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Sebagai Bahan Ajar Penunjang Pembelajaran IPA Siswa Kelas."

²⁷ Heliawati et al. (2020)

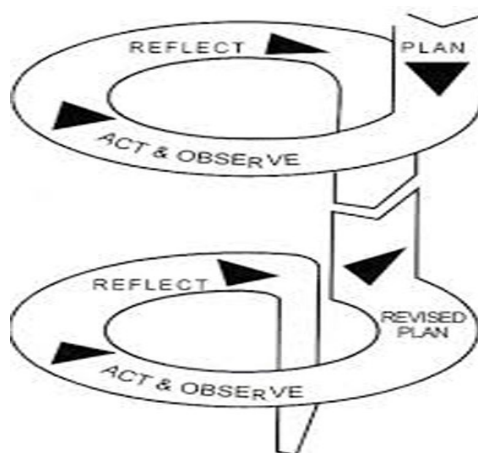
²⁸ Mar'ah, Rusilowati, and Purwanti, "Development of Science Literature Instruments Contained Ethnoscience in Science Subject for Class IV Elementary School Students."

dasar melalui implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng movable berbasis etnosains.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian tindakan kelas ini yaitu siswa kelas VI SDN Cililitan 02 yang berjumlah 32 siswa. Sumber data penelitian meliputi guru dan siswa. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dan tes. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data interaktif menurut Miles & Huberman meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, penarikan simpulan, dan verifikasi data. Adapun indikator kinerja penelitian diukur dari ketercapaian persentase hasil observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dengan menerapkan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains telah mencapai lebih dari 85% dan begitu pula persentase hasil tes literasi sains siswa telah mencapai lebih dari 85%.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini menggunakan model Kemmis & McTaggart. Proses penelitian dilaksanakan selama 3 siklus, setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan mencakup tahapan perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflecting*). Hasil refleksi disetiap akhir pembelajaran menjadi acuan untuk proses perencanaan pembelajaran selanjutnya. Adapun tahapan penelitian dijabarkan seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan PTK Model Kemmis & McTaggart

1. Perencanaan (*planning*)
 Peneliti mengidentifikasi permasalahan literasi sains yang ingin diatasi dengan merinci permasalahan dan menganalisis penyebab permasalahan. Pada tahap selanjutnya menyusun perangkat pembelajaran sebagai tindakan terhadap permasalahan yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Selain menyiapkan perangkat pembelajaran, peneliti juga menyiapkan media pembelajaran, serta instrumen pengumpulan data seperti soal tes literasi sains, pedoman observasi, dan pedoman wawancara.
2. Pelaksanaan (*action*)
 Pada tahap ini merupakan tahap implementasi dari apa yang sudah disusun pada tahap perencanaan yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains.
3. Observasi (*observation*)
 Pada tahap ini peneliti dan observer mengamati proses pelaksanaan pembelajaran baik pada aktivitas guru maupun siswa secara

kontinyu dengan mengacu pada pedoman observasi yang berbentuk *rating scale* (skala bertingkat).

4. Refleksi (*reflecting*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis data setelah serangkaian kegiatan pembelajaran dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains serta mengidentifikasi keberhasilan tindakan, serta kendala dan hambatan selama pelaksanaan pembelajaran. Hasil refleksi menjadi pertimbangan dalam penyusunan perencanaan pada pelaksanaan siklus selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

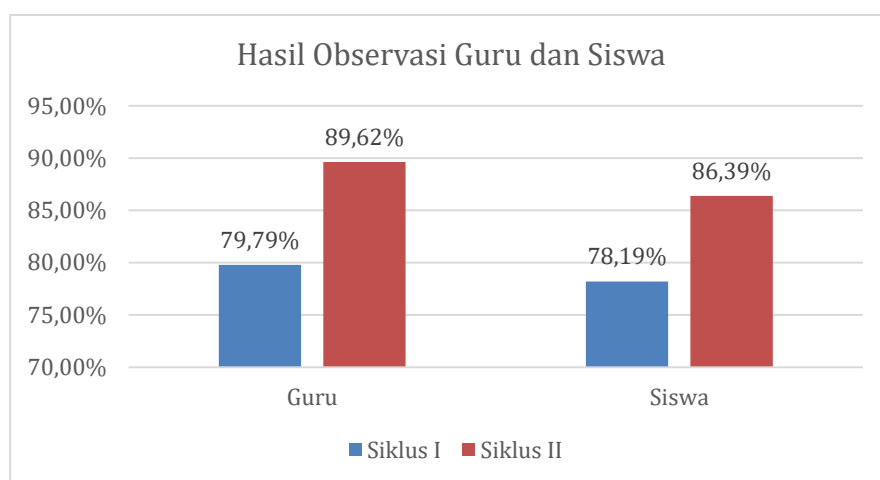
Inkuiri merupakan model pembelajaran yang dapat mengakomodasi hakikat sains sebagai proses, sikap, dan produk ilmu pengetahuan²⁹. Model inkuiri dapat diklasifikasikan menjadi inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri termodifikasi (*modified inquiry*), serta inkuiri bebas (*free inquiry*). Berdasarkan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar jenis pembelajaran inkuiri yang cocok yaitu inkuiri terbimbing. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa aktif melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sedangkan guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran. Adapun sintaks pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing dengan berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains meliputi (1) orientasi, (2) merumuskan masalah, (3) merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, dan (6) menarik simpulan. Hasil observasi mengenai aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains berdasarkan penilaian observer melalui lembar observasi yang disajikan dalam bentuk *rating scale* disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

²⁹Margunayasa et al., "The Effect of Guided Inquiry Learning and Cognitive Style on Science Learning Achievement."

Tabel 1. Hasil Observasi Guru dan Siswa

| Sintaks | Guru | | Siswa | |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Siklus I | Siklus II | Siklus I | Siklus II |
| 1. Orientasi | 3,40 | 3,80 | 3,10 | 3,40 |
| 2. | | | | |
| 3. Merumuskan Masalah | 3,00 | 3,38 | 2,63 | 3,50 |
| 4. Merumuskan Hipotesis | 3,25 | 3,75 | 3,13 | 3,50 |
| 5. Mengumpulkan data | 3,42 | 3,75 | 3,25 | 3,50 |
| 6. Menguji hipotesis | 2,83 | 3,33 | 3,17 | 3,33 |
| 7. Menarik simpulan | 3,25 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Jumlah | 19,15 | 21,51 | 18,77 | 20,73 |
| Rata-rata | 3,19 | 3,58 | 3,13 | 3,46 |
| Persentase (%) | 79,79 | 89,62 | 78,19 | 86,39 |

Peningkatan hasil observasi guru dan siswa dalam pembelajaran dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains disajikan pada diagram berikut.

**Gambar 1. Diagram Peningkatan Hasil Observasi**

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat adanya peningkatan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Persentase rata-rata hasil observasi guru pada siklus I mencapai 79,79% dan mengalami peningkatan menjadi 89,62% pada

siklus II. Begitu pula dengan persentase hasil observasi siswa mencapai 78,19% pada siklus I dan meningkat menjadi 86,39% pada siklus II. Peningkatan hasil observasi guru dan siswa sejalan dengan peningkatan hasil tes literasi sains pada setiap indikatornya.

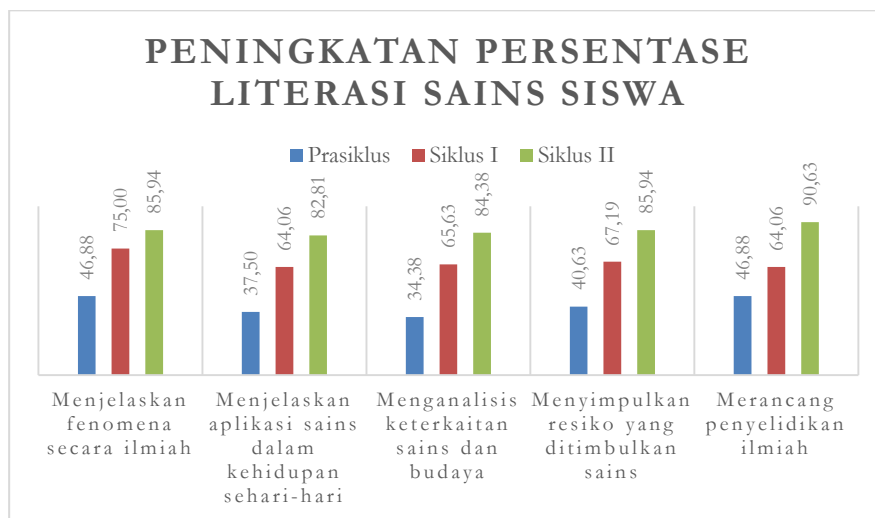
Indikator literasi sains yang digunakan pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan: (1) menjelaskan fenomena secara ilmiah, (2) menjelaskan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari, (3) menganalisis keterkaitan sains dan budaya, (4) menyimpulkan resiko yang ditimbulkan sains, dan (5) merancang penyelidikan ilmiah. Adapun hasil peningkatan literasi sains siswa kelas VI SDN Cililitan 02 disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Tes Literasi Sains Siswa

| Indikator | Persentase (%) | | |
|---|----------------|--------------|--------------|
| | Prasiklus | Siklus I | Siklus II |
| 1. Menjelaskan fenomena secara ilmiah | 46,88 | 75,00 | 85,94 |
| 2. Menjelaskan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari | 37,50 | 64,06 | 82,81 |
| 3. Menganalisis keterkaitan sains dan budaya | 34,38 | 65,63 | 84,38 |
| 4. Menyimpulkan resiko yang ditimbulkan sains | 40,63 | 67,19 | 85,94 |
| 5. Merancang penyelidikan ilmiah. | 46,88 | 64,06 | 90,63 |
| Rata-rata (%) | 41,25 | 67,19 | 85,94 |

Berdasarkan Tabel 2, hasil tes literasi sains siswa mengalami peningkatan pada setiap siklus di masing-masing indikatornya. Siswa mulai terbiasa menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*) seperti menganalisis, mengidentifikasi, mensintesis, dan merancang penyelidikan ilmiah dengan bantuan konten dongeng pada buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Konten dongeng disertai permasalahan-permasalahan ilmiah yang dihadapi tokoh dan upaya penyelesaiannya melalui metode ilmiah (percobaan sederhana). Melalui dongeng, siswa lebih mudah mengilustrasikan permasalahan-permasalahan dalam konteks sains menjadi lebih nyata. Adapun

peningkatan hasil literasi sains siswa secara lebih jelas ditampilkan dalam bentuk diagram pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Literasi Sains Siswa

Berdasarkan Gambar 2 di atas, dapat dilihat adanya peningkatan literasi sains siswa kelas VI SDN Cililitan 02 melalui implementasi model inkuiri terbimbing berbantuan media buku dongeng *movable* berbasis etnosains. Sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing berbantuan media buku dongeng *movable* berbasis etnosains (pra-siklus), kemampuan literasi sains siswa masih tergolong rendah. Dapat dilihat pada Tabel 3, rata-rata hasil literasi sains siswa prasiklus mencapai 41,25%. Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami konsep sains dan masih mengalami miskonsepsi. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan sains yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep sains yang mendasari, mengidentifikasi isu-isu terkait sains, menyusun hipotesis, serta menafsirkan data-data sains. Melalui langkah-langkah implementasi model inkuiri terbimbing yang tepat disertai bantuan media buku dongeng *movable* berbasis etnosains, kemampuan literasi sains meningkat pada setiap indikator literasi sains. Pada indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah data prasiklus menunjukkan

persentase literasi sains siswa mencapai 46,88% meningkat menjadi 75,00% pada siklus I dan menjadi 85,94% pada siklus II. Pada indikator menjelaskan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari terjadi peningkatan persentase literasi sains dari data prasiklus menunjukkan 37,50% meningkat menjadi 64,06% pada siklus I dan 82,81% pada siklus II. Begitu pula pada indikator menganalisis keterkaitan sains dan budaya data persentase ketercapaian literasi sains meningkat dari 34,38% menjadi 65,63% pada siklus I dan meningkat pada siklus II mencapai 84,38%. Peningkatan persentase literasi sains pada indikator menyimpulkan resiko yang ditimbulkan sains meningkat dari data awal prasiklus menunjukkan 40,63% meningkat menjadi 67,19% pada siklus I dan 85,94% pada siklus II. Sedangkan pada indikator merancang penyelidikan ilmiah peningkatan persentase literasi sains meningkat dari data prasiklus 46,88% menjadi 64,06% pada siklus I dan 90,63% pada siklus II. Persentase kemampuan literasi sains siswa pada setiap indikatornya mengalami peningkatan yang cukup signifikan melalui pelaksanaan pembelajaran dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fa'idah, dkk³⁰ & Nasir, dkk³¹ yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep sains yang dipelajari serta mengembangkan kemampuan kognitif dan sikap tanggung jawab siswa. Pembelajaran inkuiri memungkinkan siswa untuk menggunakan seluruh potensi yang dimilikinya, terutama berkaitan dengan proses mental untuk menemukan suatu konsep ilmu yang dipelajari secara sistematis dan ilmiah sehingga siswa dapat mengeksplor ide-ide mereka sebagai individu yang berliterasi sains³². Pembelajaran sains melalui inkuiri

³⁰ Fa'idah, Koes H, and Mahanal, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD."

³¹ Nasir et al., "Literasi Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing."

³² Haryanto, Bakar, and Sanova, "Guided Inquiry: How To Improve Scientific Literacy Student Senior High School."

terbimbing meningkatkan keterampilan siswa dalam merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang eksperimen, mengambil data, mengontrol variabel, serta meningkatkan pemahaman konsep sains melalui bantuan dan bimbingan guru. Model pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk belajar secara langsung. Melalui pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa mendapatkan berbagai pengalaman konkret dan aktif dalam pembelajaran yang memberikan ruang kepada siswa untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, serta memperoleh konsep melalui metode-metode ilmiah sehingga menjadikan mereka pembelajar sepanjang hayat³³. Model pembelajaran inkuiri mengacu pada pendekatan pembelajaran konstruktivisme dimana siswa dilibatkan secara aktif untuk menemukan dan mengkonstruksi sendiri konsep materi yang dipelajari. Selain itu, model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan proses berpikir secara kritis dan analitis dalam memecahkan suatu masalah. Dengan begitu, model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa³⁴. Adapun buku dongeng *movable* berbasis etnosains merupakan buku suplemen pembelajaran sains yang menggabungkan potensi dongeng, konten budaya, dan unsur mekanik *movable* untuk mempelajari sains. Buku ini dilengkapi persoalan-persoalan yang mendorong siswa berpikir kritis dan pemecahan masalah serta langkah-langkah penyelesaian soal melalui metode ilmiah dengan percobaan-percobaan sederhana.

PENUTUP

³³ Fitri and Fatisa, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid."

³⁴ Ardiningtyas and Jatmiko, "Peningkatan Literasi Sains Siswa Sma Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah"; Fitri and Fatisa, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid."

Implementasi model inkuiri terbimbing dengan bantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas VI SDN Cililitan 02. Persentase kemampuan literasi sains siswa pada setiap indikatornya mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Dengan begitu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru-guru yang mengalami permasalahan serupa terkait upaya peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar dapat mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berbantuan buku dongeng *movable* berbasis etnosains sebagai alternatif solusi. Temuan penelitian ini memiliki implikasi positif dalam pengembangan strategi pengajaran sains yang lebih berorientasi pada siswa. Guru dapat menggunakan model inkuiri terbimbing dan buku dongeng *movable* berbasis etnosains sebagai sumber daya untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran sains di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahied, M., L. K. Muharrami, A. Fikriyah, and I. Rosidi. "Improving Students' Scientific Literacy through Distance Learning with Augmented Reality-Based Multimedia amid the Covid-19 Pandemic." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 9, no. 4 (2020): 499–511. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i4.26123>.
- Aktekin, Nafiye Cigdem. "Critical Friends Group (CFG): Inquiry-Based Professional Development Model for Turkish EFL Teachers." *Eurasian Journal of Educational Research* 2019, no. 81 (2019): 1–20. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.1>.
- Ardiningtyas, Devia, and Budi Jatmiko. "Peningkatan Literasi Sains Siswa Sma Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah." *Inovasi Pendidikan Fisika* 08, no. 3 (2019): 846–50. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/inovasi-pendidikan-fisika/article/view/29431>.
- Chang, Yuwen. "Science Motivation Across Asian Countries: Links among Future-Oriented Motivation, Self-Efficacy, Task Values, and Achievement Outcomes." *Asia-Pacific Education Researcher* 24, no. 1 (2015): 247–58. <https://doi.org/10.1007/s40299-014-0176-3>.
- Dewi Muliani, Ni Kt., and I Md. Citra Wibawa. "Pengaruh Model

- Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2019): 107. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i1.17664>.
- Fa'idah, Ranti Nur, Supriyono Koes H, and Susriyati Mahanal. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 4, no. 12 (2019): 1704. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i12.13096>.
- Faisal, and Sonya N. Martin. “Science Education in Indonesia: Past, Present, and Future.” *Asia-Pacific Science Education* 5, no. 1 (2019): 1–29. <https://doi.org/10.1186/s41029-019-0032-0>.
- Fasce, Angelo, and Alfonso Picó. “Science as a Vaccine: The Relation between Scientific Literacy and Unwarranted Beliefs.” *Science and Education* 28, no. 1–2 (2019): 109–25. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-00022-0>.
- Fitri, Isni, and Yuni Fatisa. “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid.” *Journal of Natural Science and Integration* 2, no. 2 (2019): 60. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7888>.
- Gunawan, Ahmad Harjono, Hermansyah, and Lovy Herayanti. “Guided Inquiry Model through Virtual Laboratory to Enhance Students’ Science Process Skills on Heat Concept.” *Cakrawala Pendidikan* 38, no. 2 (2019): 259–68. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i2.23345>.
- Haryanto, Abu Bakar, and Aulia Sanova. “Guided Inquiry: How To Improve Scientific Literacy Student Senior High School.” *Humanities & Social Sciences Reviews* 8, no. 4 (2020): 720–27. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8471>.
- Heliawati, Leny, Bibin Rubini, and Rudi Firmayanto. “The Effectiveness of Content and Language Integrated Learning-Based Teaching Material in the Topic of the Nature of Matter on Scientific Literacy.” *Journal for the Education of Gifted Young Scientists* 8, no. 3 (2020): 1061–70. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.736654>.
- Lestari, Hana, and Ima Rahmawati. “Integrated STEM through Project Based Learning and Guided Inquiry on Scientific Literacy Abilities in Terms of Self-Efficacy Levels.” *Al Ibtida: Jurnal*

- Pendidikan Guru MI* 7, no. 1 (2020): 19.
<https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i1.5883>.
- Mar'ah, Nur khairiyatul, Ani Rusilowati, and Eko Purwanti. "Development of Science Literature Instruments Contained Ethnoscience in Science Subject for Class IV Elementary School Students." *International Journal of Research and Review* 8, no. 9 (2021): 423–35. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20210954>.
- Margunayasa, I. Gede, Nyoman Dantes, A. A.I.N. Marhaeni, and I. Wayan Suastra. "The Effect of Guided Inquiry Learning and Cognitive Style on Science Learning Achievement." *International Journal of Instruction* 12, no. 1 (2019): 737–50. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12147a>.
- Muyassaroh, Izzah, and Nur Luthfi Rizqa Herianingtyas. "Enhancing Elementary Preservice Teachers' Scientific Literacy by Using Flipped Problem-Based Learning Integrated with E-Campus." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 8, no. 2 (2023): 1–12.
- Muyassaroh, Izzah, and Deti Nurpadilah. "Implementasi Problem Based Learning Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD." *Dikoda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 2, no. 2 (2021): 23–31. <https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/JPGSD/article/view/994>.
- Muyassaroh, Izzah, and Siti Partini Suadiman. "Pengembangan Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Kelas IV SD Di Kota Yogyakarta." Master's Thesis, Yogyakarta State University, 2018. <https://eprints.uny.ac.id>.
- Muyassaroh, Izzah, and Titin Sunaryati. "Urgensi Pengembangan Buku Dongeng Movable Berbasis Etnosains Sebagai Bahan Ajar Penunjang Pembelajaran IPA Siswa Kelas." *AR-RLAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 5, no. 1 (2021): 13. <https://doi.org/10.29240/jpd.v5i1.2683>.
- Nasir, Muh., Muhamadiyah Muhamadiyah, Sulistia Indah, and Irham Irham. "Literasi Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing." *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 1 (2023): 324–28. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1425>.

- OECD. *PISA 2018 Results*. OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>.
- . “Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2018.” *Oecd*, 2019, 1–10. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-iii_bd69f805-en%0Ahttps://www.oecd-ilibrary.org//sites/bd69f805-en/index.html?itemId=/content/component/bd69f805-en#fig86.
- Pearson, P. David, Elizabeth Moje, and Cynthia Greenleaf. “Literacy and Science: Each in the Service of the Other.” *Science* 328, no. 5977 (2010): 459–63. <https://doi.org/10.1126/science.1182595>.
- Queiruga-Dios, Miguel Ángel, Emilia López-Iñesta, María Diez-Ojeda, María Consuelo Sáiz-Manzanares, and José Benito Vázquez Dorrió. “Citizen Science for Scientific Literacy and the Attainment of Sustainable Development Goals in Formal Education.” *Sustainability (Switzerland)* 12, no. 10 (2020): 1–18. <https://doi.org/10.3390/su12104283>.
- Ratini, H. Muchtar, M. A. Suparman, A. H. Tamuri, and E. Susanto. “The Influence of Learning Models and Learning Reliance on Students’ Scientific Literacy.” *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 7, no. 4 (2018): 458–66. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.12489>.
- Ristanto, Rizhal Hendi, Siti Zubaidah, Mohamad Amin, and Fatchur Rohman. “Scientific Literacy of Students Learned Through Guided Inquiry.” *International Journal of Research and Review* 2, no. 6 (2017): 343–47.
- Rusilowati, Ani, Lina Kurniawati, Sunyoto E. Nugroho, and Arif Widiyatmoko. “Developing an Instrument of Scientific Literacy Assesment on the Cycle Theme.” *International Journal of Environmental and Science Education* 11, no. 12 (2016): 5718–27.
- Sirait, Maruslin. “Model Pembelajaran Berbasis Discovery- Inkuiri Dan Kontribusinya Terhadap Penguatan Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar.” *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2017): 155. <https://doi.org/10.29240/jpd.v1i2.320>.
- Subali, Bambang. “Implementation of Ethnoscience-Based Guided Inquiry Learning on The Scientific Literacy and The Character of Elementary School Students.” *Journal of Primary Education* 8, no. 5 (2019): 139–47.

- Turiman, Punia, Jizah Omar, Adzliana Mohd Daud, and Kamisah Osman. "Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 59 (2012): 110–16. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.253>.
- Wang, Yan, Jari Lavonen, and Kirsi Tirri. "An Assessment of How Scientific Literacy-Related Aims Are Actualised in the National Primary Science Curricula in China and Finland." *International Journal of Science Education* 41, no. 11 (2019): 1435–56. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1612120>.
- Winarni, Endang Widi, and Endina Putri Purwandari. "Project-Based Learning to Improve Scientific Literacy for Primary Education Postgraduate Students in Science Subject." *Jurnal Prima Edukasia* 8, no. 1 (2020): 67–77. <https://doi.org/10.21831/jpe.v8i1.30618>.
- Winata, Anggun, Sri Cacik, and Ifa Seftia. "Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa Pada Konsep IPA." *Education and Human Development Journal, Vol. 01. No. 01, September 2016* 01, no. 01 (2016): 34–39.