

**PERAN ISU-ISU SOSIO-ILMIAH (SSI) DALAM MENGEMBANGKAN LITERASI  
ILMIAH DALAM PEMBELAJARAN ILMU ALAM DAN SOSIAL (IPAS) DI SEKOLAH  
DASAR**

**THE ROLE OF SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES (SSI) IN DEVELOPING SCIENTIFIC  
LITERACY IN NATURAL AND SOCIAL SCIENCE (IPAS) LEARNING IN  
ELEMENTARY SCHOOL**

Hanis Pramudawardani<sup>1</sup>, Fikri Alfiani<sup>2</sup>

Email: [hanis.pramudawardani@lecturer.unpatti.ac.id](mailto:hanis.pramudawardani@lecturer.unpatti.ac.id)

<sup>1-2</sup> Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia, 97234

Article info	Abstract
<p><b>Keyword:</b> Socio-Scientific Issues; Science Literacy; Science; Elementary School</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Socio-Scientific Isu; Literasi sains; IPAS; Sekolah Dasar</p>	<p><i>Scientific literacy is a crucial competency as a pillar of 21st-century education. It must be developed in students as early as possible. Elementary school students need a foundation of scientific literacy in their learning. Scientific literacy can be incorporated into natural and social science subjects, which are among the subjects at the elementary school level. To support the development of scientific literacy, the Socio-Scientific Issues (SSI) approach can be used. SSI is an approach with a correlation between various dimensions, such as science, health, environment, politics, law, and social. In the SSI approach, there is a learning context that emphasizes phenomena that exist in everyday life. The importance of SSI and scientific literacy for students, because of their role as global citizens who must be able to solve problems that exist in everyday life. This study aims to examine the role of SSI-based learning in improving elementary school students' scientific literacy through a systematic literature review (SLR) approach. The study was conducted on articles from the Google Scholar and Scopus databases with a limit of the last 5 years (2022-2026) that discuss the implementation of SSI in science learning. The study results show that SSI-based learning consistently contributes positively to the development of scientific literacy, particularly in the aspects of conceptual understanding, the ability to explain phenomena scientifically, and the use of scientific knowledge in real-life contexts. Contextual issues help students connect scientific concepts to everyday life problems, making learning more meaningful. At the elementary school level, SSI has proven effective in improving students' scientific literacy. Therefore, SSI-based learning is recommended as an effective approach to strengthening elementary school students' scientific literacy conceptually and contextually.</i></p>
	<b>Abstrak</b>

---

Literasi sains adalah kompetensi penting sebagai pilar pendidikan abad 21. Literasi sains harus dikembangkan pada siswa sedini mungkin. Siswa sekolah dasar perlu dalam pondasi literasi sains dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Literasi sains dapat dimasukkan ke dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial yang merupakan salah satu mata pelajaran pada jenjang sekolah dasar. Dalam mendukung perkembangan literasi sains, dapat didukung dengan pendekatan Socio-Scientific Issues (SSI). SSI adalah pendekatan dengan korelasi antara berbagai dimensi, seperti sains, kesehatan, lingkungan, politik, hukum dan sosial. Dalam pendekatan SSI terdapat konteks pembelajaran yang menekankan pada fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya SSI dan literasi sains bagi siswa, karena peran siswa sebagai masyarakat global yang harus mampu dalam menyelesaikan persoalan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran pembelajaran berbasis SSI dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar melalui pendekatan systematic literature review (SLR). Kajian dilakukan terhadap artikel-artikel dari database Google Scholar dan Scopus dengan batasan 5 tahun terakhir (2022-2026) yang membahas implementasi SSI dalam pembelajaran sains. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis SSI secara konsisten berkontribusi positif terhadap pengembangan literasi sains, khususnya pada aspek pemahaman konsep, kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, serta penggunaan pengetahuan sains dalam konteks nyata. Isu-isu yang bersifat kontekstual membantu siswa mengaitkan konsep sains dengan permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pada jenjang sekolah dasar, SSI terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis SSI direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif untuk memperkuat literasi sains siswa sekolah dasar secara konseptual dan kontekstual.

---

\* Corresponding Author.

E-mail address: [hanis.pramudawardani@lecturer.unpatti.ac.id](mailto:hanis.pramudawardani@lecturer.unpatti.ac.id)

Received 8 Juli 2025 ; Received in revised form 10 September; Accepted 16 Oktober 2025

Available online 18 Oktober 2025

e-ISSN 2810-0443 | p-ISSN 2810-8909 © The Authors.

## Pendahuluan

Pendidikan adalah fondasi penting dalam membentuk siswa yang siap dalam menghadapi dunia global. Peran pendidikan menyediakan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk dalam bidang kehidupan. Pilar utama pendidikan saat ini adalah keterampilan abad ke-21. Pendidikan Sekolah Dasar adalah pendidikan yang krusial dalam membentuk diri siswa dalam menyongsong pendidikan abad 21. Pendidikan abad 21 adalah pendidikan yang diperlukan oleh siswa dalam menyongsong masa depan seorang pelajar. Pilar utama keterampilan abad ke-21, khususnya dalam pengajaran sains, perlu diajarkan dengan lebih baik di sekolah/dalam dunia pendidikan (Wati & Wulandari, 2023).

Keterampilan dalam pendidikan abad 21 penting dalam membentuk keterampilan-keterampilan dalam diri siswa untuk masa depan mereka. Pendidikan abad 21 mencakup berbagai domain keterampilan salah satunya adalah keterampilan literasi sains. Keterampilan

dalam pendidikan abad 21 terhubung dengan keterampilan literasi sains dan sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan selalu berkembang dari waktu ke waktu (Rahayu et al., 2022). Selain itu, literasi sains siswa sangat diperlukan dalam mendukung pendidikan siswa, khususnya dalam pembelajaran IPA (Ramadhani & Susiyawati, 2025).

Siswa sangat perlu dalam mengembangkan keterampilan literasi di pendidikan abad 21. Pentingnya penguasaan literasi sains, karena di dalam literasi sains melibatkan pemahaman berbagai aspek sains serta keterampilan untuk menerapkan apa yang siswa ketahui tentang sains dan bagaimana ilmu pengetahuan diterapkan dalam situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi siswa (Wati & Wulandari, 2023). Literasi sains bukan hanya suatu kemampuan dalam memahami pengetahuan ilmiah namun juga kemampuan dalam memahami proses ilmiah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan nyata (Muniroh et al., 2022).

Peran keterampilan literasi sains adalah mempersiapkan siswa sebagai warga negara yang siap dan bertanggung jawab, serta peka dalam menangani masalah lingkungan (Muniroh et al., 2022). Siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melihat dari berbagai sudut pandang (Aisyah & Kawuryan, 2024; Muniroh et al., 2022)). Dengan adanya keterampilan literasi sains, siswa dapat memecahkan berbagai jenis masalah yang muncul dari waktu ke waktu (Wati & Wulandari, 2023). Sehingga penting adanya literasi sains dalam dunia pendidikan, khususnya sekolah dasar. Kemampuan literasi sains siswa harus selaras dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat menyelesaikan persoalan dalam di dunia nyata.

Siswa dikatakan masih memiliki literasi sains yang rendah, ketika siswa yang masih kesulitan menghubungkan konsep dengan fenomena ilmiah dalam kehidupan nyata (Wati & Wulandari, 2023). Salah satu faktor penyebab rendahnya literasi sains adalah timbulnya kesalahpahaman konsep, pembelajaran yang tidak kontekstual, ketidakmampuan siswa dalam mengaitkan topik sains, serta mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (Ramadhani & Susiyawati, 2025). Selain itu, rendahnya kemampuan literasi sains siswa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: pengabaian dalam pentingnya membaca dan menulis terutama dalam kebiasaan belajar sains, kurangnya siswa dalam kemampuan menafsirkan suatu grafik/tabel, serta siswa belum mampu dalam mengerjakan soal terkait literasi sains (Aisyah & Kawuryan, 2024). Rendahnya tingkat literasi sains menunjukkan bahwa siswa tidak cukup dalam memahami sains, serta siswa tidak tertarik pada pengetahuan yang berkaitan dengan sains (Rahmawati et al., 2023). Literasi sains adalah kemampuan dalam menggunakan bukti dan data secara mandiri untuk mengevaluasi kualitas suatu informasi dan opini ilmiah dari ilmuwan.

Literasi sains mencakup kemampuan siswa dalam mengidentifikasi pertanyaan, menyimpulkan dengan bukti, dan membuat keputusan berkaitan dengan alam dan manusia, selain itu berkaitan dengan aspek budaya dan ekonomi (Rahmawati et al., 2023). Literasi sains berperan dalam membentuk siswa agar memiliki nilai kesadaran akan sains dan dapat menangani masalah dunia yang berhubungan dengan sains (Küçükaydin, 2022). Literasi sains diperlukan dalam ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah dasar, agar siswa di sekolah dasar dapat bersaing dalam dunia global (Muniroh et al., 2022).

Dalam mendukung literasi sains siswa, penting adanya peran guru. Guru berperan penting dalam perkembangan literasi sains siswa (Aisyah & Kawuryan, 2024). Peran penting literasi sains adalah agar dapat memahami fenomena ilmiah dengan lebih baik. Penguasaan literasi sains memungkinkan individu untuk menjadi pemikir yang cakap dan berkualitas tinggi dalam bernalar, berinovasi, memecahkan masalah, dan memanfaatkan teknologi secara efektif (Puspitarini et al., 2025). Literasi sains adalah indikator peningkatan dalam kualitas pendidikan dan sumber daya manusia dalam suatu negara (Aisyah & Kawuryan, 2024). Literasi sains adalah salah satu dari 16 keterampilan yang dibutuhkan dalam pendidikan abad 21.

Literasi sains dapat ditingkatkan dengan adanya *Socio-scientific issues* (SSI) (Kumar et al., 2024; Puspitarini et al., 2025). Penyelesaian masalah dalam informasi literasi berkorelasi dengan SSI dalam menghasilkan hasil analisis nyata, alternatif solusi, dan mengevaluasi alternatif solusi (Rahayu et al., 2022). Cara mengatasi rendahnya literasi sains pada siswa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) dengan menggunakan pendekatan SSI. Pendekatan SSI berperan dalam mengaitkan materi di kelas dengan permasalahan yang ada di dalam lingkungan sekitar/lingkungan nyata dalam kehidupan sehari-hari (Ramadhani & Susiyawati, 2025). Pendidikan dengan SSI tidak hanya berkaitan dengan isu-isu terkait sains, namun harus mempertimbangkan berbagai dimensi, seperti etika dan moral (Kumar et al., 2023).

SSI adalah strategi pembelajaran yang mengangkat masalah kehidupan sosial yang berkaitan erat dengan ilmu pengetahuan alam (Wati & Wulandari, 2023). SSI adalah isu-isu terkait aspek moral, etika, dan epistemologis subjek sosial dalam kerangka yang teoritis (Küçükaydin, 2022). SSI adalah bidang studi yang tidak terbatas dan terdiri dari banyak dimensi seperti ekonomi, agama, lingkungan, dan politik. Dalam SSI tidak ada solusi yang jelas (Aisyah & Kawuryan, 2024; Küçükaydin, 2022). SSI umumnya adalah masalah yang kompleks, namun juga bersifat umum dan terbuka, sehingga tidak ada jawaban yang pasti dan jelas (Aisyah & Kawuryan, 2024).

Dengan SSI, seorang individu akan dapat mengalami pertumbuhan moral dan etika, serta pemahaman akan hubungan masyarakat dengan sains (Wati & Wulandari, 2023). SSI melibatkan isu yang ilmiah, namun berorientasi dengan masyarakat (Aisyah & Kawuryan, 2024). SSI melibatkan masalah-masalah yang kontroversial terkait dengan konsep sains, dan tidak memiliki solusi langsung dan memerlukan berbagai pertimbangan dari dimensi moral, etika, budaya, ekonomi, tradisi, lingkungan, dan politik, serta melibatkan pemahaman ilmiah dan kesepakatan dari masyarakat dalam penyelesaiannya (Kumar et al., 2024).

SSI memiliki keterkaitan yang kuat dengan literasi sains (Küçükaydin, 2022). SSI terlibat dalam menciptakan masyarakat yang memiliki keterampilan literasi sains dengan baik (Wati & Wulandari, 2023). Hal ini dikarenakan dalam SSI, seseorang akan meneliti isu yang terjadi di sekitarnya dan mereka akan mengambil keputusan dalam mengatasi masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata tersebut. Seseorang akan menjadi lebih responsif dengan bantuan SSI, sehingga literasi sains dapat meningkat. Maka penting adanya penelitian yang menghubungkan SSI dengan literasi sains dalam pendidikan sekolah dasar.

SSI adalah prioritas utama dimana kemampuan siswa untuk bernalar dan memecahkan masalah dan ditekankan siswa mampu membuat keputusan terkait dengan isu-isu sosial dan

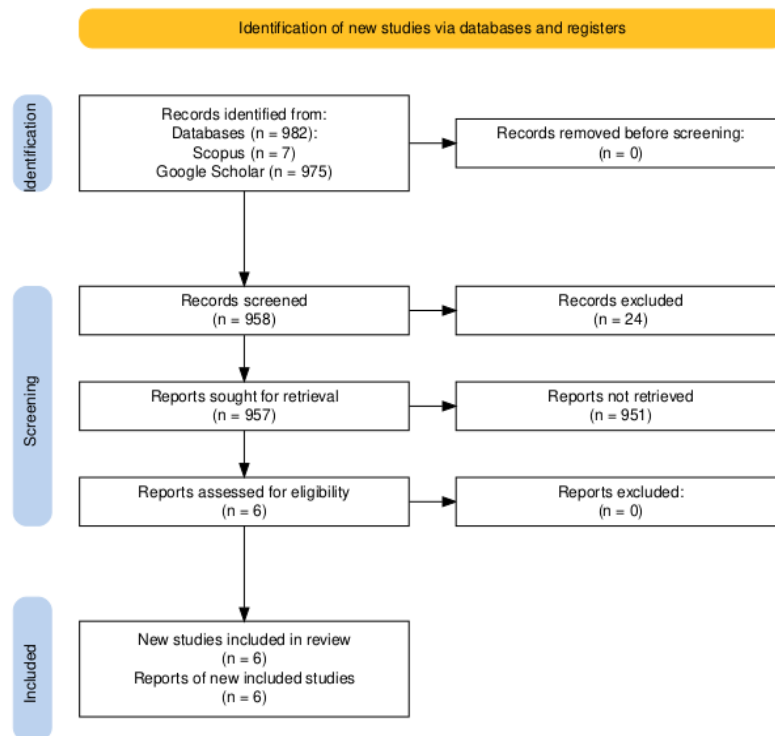
kaitannya dengan implikasi ilmiah dalam konteks ilmiah. SSI ini adalah pendekatan yang dapat diterapkan dalam pendidikan sekolah dasar (Desstya et al., 2024). IPAS adalah salah satu bidang ilmu dalam pendidikan sekolah dasar, dimana di dalamnya dapat mengajarkan siswa untuk memahami lingkungan sekitar mereka, juga dapat mendorong siswa agar dapat membuat keputusan dari suatu persoalan yang ada menggunakan metode ilmiah (Puspitarini et al., 2025). Kemampuan dalam bernalar dan memecahkan masalah dapat ditekankan dalam pembelajaran ilmu alam dan sosial (IPAS) dalam kurikulum pendidikan Sekolah Dasar (Desstya et al., 2024).

Meskipun berbagai penelitian dan kajian *systematic literature review* menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) berkontribusi positif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Namun, masih terdapat sejumlah celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Sebagian besar penelitian SSI berfokus pada peserta didik jenjang menengah dan perguruan tinggi, sehingga perlu adanya bukti empiris yang secara spesifik mengkaji implementasi SSI dalam meningkatkan literasi sains pada tingkat siswa sekolah dasar yang masih terbatas. Sehingga penting adanya penelitian dalam mengaktualisasikan pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial yang menghubungkan dengan isu-isu sosial di masyarakat sekitar dengan menerapkan pendekatan SSI pada sekolah dasar dalam mengembangkan literasi sains. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran pendekatan SSI dalam memperkuat literasi sains siswa pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial pada jenjang sekolah dasar.

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *Tinjauan Pustaka Sistematis* dengan diagram PRISMA (Haddaway et al., 2022) untuk meneliti SSI dalam mendukung keterampilan literasi sains pendidikan abad 21 dalam pendidikan ilmu pengetahuan alam dan sosial sekolah dasar. Prosedur untuk penelitian ini terdiri dari empat langkah utama yaitu identifikasi, skrining (sruining tahun, jenis dokumen, serta kata kunci), kelayakan, dan disertakan. Prosedur penelitian dalam artikel ini terdapat dalam gambar

1



**Gambar 1.** Prosedur penelitian

Sumber: [https://estech.shinyapps.io/prisma\\_flowdiagram/](https://estech.shinyapps.io/prisma_flowdiagram/)

. Sumber data dalam penelitian ini adalah penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan keterbatasan penelitian sebagai berikut:

**Tabel 1.** Keterbatasan penelitian

Tinjauan Literatur	Keterangan
Tahun penerbitan	Tahun 2022-2026
Basis data literatur	Scopus dan Google Scholar
Jenis dokumen	Artikel
Kata kunci	Socio-scientific issues AND scientific literacy for elementary school

**Hasil**

Dari hasil studi literatur dari database google scholar dan scopus, diketahui data yang digunakan dan sesuai dengan tujuan penulisan artikel mencakup 6 artikel sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil SLR

Judul	Jurnal	Tahun	Hasil
Development of a Natural and Social Sciences Learning Model Based on Socio-Scientific Issues to Strengthen Scientific Literacy of Islamic Elementary School	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA	2024	Hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa guru belum memahami tentang SSI dan penggunaan pendekatan SSI dalam pembelajaran IPAS yang berperan dalam menghubungkan kegiatan sehari-hari Selain itu, dari hasil observasi, diketahui bahwa model

Students (Desstya et al., 2024)	<p>pembelajaran IPAS telah memfasilitasi isu sosial namun hanya pada bagian apersepsi atau pertanyaan pemantik. Serta memfasilitasi perilaku ilmiah, namun proses penanaman perilaku literasi sains masih terbatas pada membaca konten ilmiah, dan belum nampak tindakan atau perilaku yang diterapkan. Dari hasil wawancara dan observasi, kemudian dilakukan pengembangan yang menghasilkan prototipe IPAS berdasarkan kerangka model pembelajaran SSI dengan komponen: tujuan, sintaksis, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dampak pembelajaran dan dampak pendamping. Model pembelajaran melibatkan interaksi antar siswa, mulai dari tahap "penyajian masalah" hingga tahap "penilaian otentik" agar mendukung literasi sains. Hasil menunjukkan menunjukkan peningkatan literasi sains, dari rata-rata pretest ke posttest dari 40,92 menjadi 71,29 (pada skala maksimum 100) (peningkatan sebesar 74,20%). Dilihat dari nilai N gain, dapat dilihat bahwa model pembelajaran ini efektif (kategori sedang) sebesar 0,538, dalam memperkuat literasi sains siswa.</p>
Modeling the Relationship between Preservice Elementary Teachers' Scientific Habits of Mind, Attitudes towards Socio-Scientific Issues and Scientific Literacy (Küçükaydin, 2022)	<p>Journal of Science Learning 2022</p> <p>Literasi sains dapat meningkat dan sikap terhadap SSI berpengaruh terhadap minat dalam pengetahuan dan publikasi ilmiah. SSI dan literasi sains tidak dapat dipisahkan.</p>
The effect of socio scientific issues based learning on elementary school student' scientific literacy abilities (Badeo & Duque, 2022)	<p>Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA 2023</p> <p>Pembelajaran IPA berbasis SSI dapat meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata pretes yang semula 67,21 menjadi 86. N-Gain yang dihasilkan yaitu 0,7 dengan kategori sedang. Sedangkan dari hasil uji t berpasangan diketahui bahwa nilai signifikansi <math>0,000 &lt; 0,05</math> Yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang mencolok antara nilai</p>

			rata-rata pretes dan postes setelah perlakuan. Perlakuan yang dimaksud menggunakan pembelajaran sains berbasis SSI, yang terbukti meningkatkan pengetahuan, kemampuan menarik kesimpulan, dan kemampuan pengambilan keputusan.
Development of an Interactive Module Based on Socio-Scientific Issues (SSI) to Improve Students' Scientific Literacy (Puspitarini et al., 2025)	International Journal of Emerging Research and Review	2025	Hasil pengembangan modul dengan menggunakan pendekatan SSI menunjukkan skor rata-rata 88,7 dengan kategori baik. Dari hasil menunjukkan bahwa semua aspek literasi meningkat pada tingkat sedang, yang menegaskan efektivitas modul dalam meningkatkan literasi sains.
Value Clarification Technique Integrated with Socioscientific Issues through Role-Playing to Enhance Scientific Literacy in Elementary School (Aisyah & Kawuryan, 2024)	Profesi Pendidikan Dasar	2024	Dari hasil penelitian diketahui dari uji t sampel berpasangan bahwa model teknik klasifikasi nilai yang terintegrasi dengan SSI dan permainan peran berpengaruh positif terhadap literasi sains siswa SD kelas V di SDN 1 Kebonpedes. Selain itu, diketahui bahwa dari uji t sampel independen bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi sains siswa kelas V dengan menggunakan klasifikasi nilai yang terintegrasi dengan SSI melalui permainan peran dan model PBL. Sehingga diketahui bahwa integrasi SSI melalui permainan peran mampu meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.
Constructing socio-scientific issue literacy through comics in learning apperception for elementary school students (Abrori et al., 2023)	Studies in Comics	2023	Komik dapat berperan dalam membangun literasi sosial-ilmiah di antara siswa sekolah dasar melalui analisis konten percakapan antara guru dan siswa, kami memeriksa sumber informasi dalam komik, termasuk teks, gambar, interaksi multimodal, dan makna implisit. Temuan ini menyoroti potensi komik sebagai sumber pendidikan yang efektif untuk mempromosikan literasi sosial-ilmiah, menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan memberdayakan siswa untuk terlibat dengan masalah sosial-ilmiah yang kompleks.

## Pembahasan

Penelitian tentang SSI semakin hari semakin berkembang. Penelitian SSI berkembang dengan pesat dan menjadi tema yang penting di dalam pendidikan sains (Fitri & Ma'arif, 2025). Pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) berkorelasi positif dalam mengembangkan keterampilan literasi siswa. SSI mendukung dalam keterampilan literasi sains siswa. SSI mempengaruhi pembelajaran dan pengajaran dalam pembelajaran sains, sehingga dapat berperan dalam meningkatkan literasi sains pada siswa (Badeo & Duque, 2022). Dalam lingkup global, SSI telah menggambarkan bahwa jenis isu dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains (Fitri & Ma'arif, 2025). Dalam dunia pendidikan, SSI dapat dimasukkan dalam kurikulum sains dan dapat menekankan literasi sains.

SSI dapat digunakan dalam meningkatkan keterampilan literasi sains dengan berbagai media pembelajaran. Dari hasil uji efektivitas E-book yang diintegrasikan dengan SSI yang dikembangkan menunjukkan bahwa materi pembelajaran efektif dalam meningkatkan literasi sains. E-book ini menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan siswa (Fernanda & Dessty, 2025). Sehingga, SSI dapat berperan bagi siswa sekolah dasar agar dapat menunjukkan peran yang signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. SSI dalam pembelajaran selain bermanfaat dalam mengembangkan literasi sains, juga berperan dalam mengembangkan keterampilan penelitian guru di masa depan (Haviz et al., 2024)

Pembelajaran berbasis SSI berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi literasi sains siswa, khususnya dalam memahami konsep sains secara lebih bermakna karena dikaitkan langsung dengan pengalaman sehari-hari. Literasi sains dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar, karena dalam IPAS terdapat materi sains yang dapat dikaitkan dengan konsep yang ada dalam kehidupan nyata di sekitar siswa. SSI dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pendidikan sains relevan dengan kehidupan nyata dan menyediakan wadah dalam mengevaluasi apresiasi siswa terhadap hasil belajar siswa dan hakikat sains (Badeo & Duque, 2022).

Konsep nyata terkait sains mencakup isu-isu melalui isu-isu yang kontekstual, seperti pencemaran lingkungan, energi, perubahan iklim. Perubahan iklim adalah salah satu pengajaran berbasis SSI yang mendesak dan bersifat kontekstual (Fitri & Ma'arif, 2025). Selain itu, materi terkait krisis energi dan rekayasa genetik juga menggambarkan konteks SSI yang kuat dan bermakna dalam pembelajaran sains. Dalam sains yang berhubungan dengan kesehatan, SSI misalnya pandemi Covid 19. SSI mendukung lingkungan pembelajaran yang mencerminkan kompleksitas masalah ilmiah dengan dunia sosial yang nyata.

Meskipun demikian, efektivitas pembelajaran berbasis SSI sangat dipengaruhi oleh peran guru dalam merancang dan memfasilitasi pembelajaran. Guru berperan penting dalam berkembangnya literasi sains siswa (Aisyah & Kawuryan, 2024). Guru berperan dalam pengimplementasian SSI di kelas dengan menjadikan praktik di kelas agar dapat berpusat pada siswa, sehingga penting bagi guru agar menjadi terampil dalam menyusun SSI yang tepat (Badeo & Duque, 2022). Guru harus dapat menyadari peran SSI dan berkompeten dalam pengetahuan pedagogis mereka, sebagai tantangan dalam menjalankan kurikulum, kompetensi guru, dan karakteristik siswa dalam menerapkan SSI yang efektif (Faisal & Martin, 2022). Guru harus mampu membuat sistem penilaian literasi sains dengan tepat dalam mendukung kemampuan literasi sains siswa (Diantari et al., 2025). Guru tidak boleh hanya menerapkan pembelajaran literasi sains dengan sistem penilaian yang tidak tepat, karena hal tersebut akan berdampak pada penilaian yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Temuan ini menjadi bukti adanya kebutuhan yang mendesak dalam mengembangkan SSI dalam mendukung peningkatan literasi sains dalam pendidikan sekolah dasar, serta pentingnya peran guru dalam mendukung tujuan tersebut. Secara keseluruhan, artikel ini menggambarkan bagaimana SSI dalam pendidikan ilmu pengetahuan alam dan sosial dapat menjadi penghubung antara komponen ilmiah dengan masalah dalam dunia nyata dan dalam mempersiapkan siswa agar menjadi masyarakat yang mampu dalam menghadapi tantangan global.

### Kesimpulan dan Implikasi

Berdasarkan kajian *systematic literature review* terhadap berbagai penelitian pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) dalam perannya untuk mengetahui korelasi dengan literasi sains. Diketahui bahwa pendekatan SSI secara konsisten berkontribusi positif terhadap peningkatan literasi sains siswa, khususnya dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar. Literasi sains dalam studi-studi tersebut dipahami sebagai kemampuan memahami konsep sains, menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menjelaskan fenomena, serta menalar dan mengevaluasi informasi berbasis sains dalam konteks kehidupan nyata.

Integrasi isu-isu sosiosaintifik dalam pendekatan SSI pada mata pelajaran IPAS memungkinkan siswa mengaitkan konsep sains dengan permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga SSI dapat berkorelasi dengan literasi sains siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa, terutama pada aspek pemahaman konsep, penalaran ilmiah, dan penggunaan bukti sains dalam konteks nyata. Temuan-temuan dari *systematic literature review* menegaskan bahwa SSI merupakan pendekatan yang relevan dan efektif dalam mendukung penguatan literasi sains.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian yang ada, direkomendasikan agar penelitian dapat mengkaji secara lebih spesifik pengaruh SSI terhadap aspek-aspek literasi sains, seperti pemahaman konsep dan kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, tanpa mengintegrasikannya dengan capaian pembelajaran lainnya. Selain itu, diperlukan pengembangan dan pengujian desain pembelajaran SSI yang sesuai dengan karakteristik kognitif siswa sekolah dasar, serta penggunaan instrumen literasi sains yang valid dan reliabel. Rekomendasi ini diharapkan dapat memperkuat bukti empiris mengenai efektivitas SSI dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar dan menjadi dasar bagi pengembangan pembelajaran IPA yang lebih kontekstual dan berbasis kebutuhan peserta didik.

### Daftar Pustaka

- Abrori, F. M., Lavicza, Z., & Andić, B. (2023). Constructing socio-scientific issue literacy through comics in learning apperception for elementary school students. *Studies in Comics*, 14(2), 281–310. [https://doi.org/10.1386/stic\\_00111\\_1](https://doi.org/10.1386/stic_00111_1)
- Aisyah, S., & Kawuryan, S. P. (2024). Value Clarification Technique Integrated with Socioscientific Issues through Role-Playing to Enhance Scientific Literacy in Elementary School. *Profesi Pendidikan Dasar*, 11(1), 20–33. <https://doi.org/10.23917/ppd.v11i1.3505>
- Badeo, J. M., & Duque, D. A. (2022). The Effect of Socio-Scientific Issues (SSI) in Teaching Science: A Meta-Analysis Study. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 12(2), 291–302. <https://doi.org/10.3926/jotse.1340>
- Desstya, A., Sayekti, I. C., Rahmawati, F. P., Hidayati, Y. M., Kaltsum, H. U., Mahya, Y. M. Z., Kamila, S. J. P., Khotimah, N. A., Fidyastuti, N., & Diaz, A. M. (2024). Development of a Natural and Social Sciences Learning Model Based on Socio Scientific Issues to Strengthen Scientific Literacy of Islamic Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(11), 8703–8711. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i11.9094>

- Diantari, R. P., Tika, I. N., & Wiratini, N. M. (2025). Development of a Science Literacy Test with a Socio-Scientific Issues (SSI) Context for Junior High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(9), 361–369. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i9.12345>
- Faisal, & Martin, S. N. (2022). Exploring Indonesian Biology Teachers' Perceptions and Attitudes Towards Socio-Scientific Issues-Based Instruction. *Asia-Pacific Science Education*, 8(1), 256–291. <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10042>
- Fernanda, A. M. D., & Desstya, A. (2025). Development of an E-Book Based on Socioscientific Issues (ENTAKUSSI) to Strengthen Science Literacy of Elementary Student. In *Proceedings of the 10th Progressive and Fun Education International Conference* (pp. 48–66). Springer Nature. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-412-9\\_5](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-412-9_5)
- Fitri, H. S. A., & Ma'arif, A. (2025). Understanding how socio-scientific issues shape science education worldwide: A systematic review. *EPJ Web of Conferences*, 344, 01051. <https://doi.org/10.1051/epjconf/202534401051>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA 2020: An R Abrori, F. M., Lavicza, Z., & Andić, B. (2023). Constructing socio-scientific issue literacy through comics in learning apperception for elementary school students. *Studies in Comics*, 14(2), 281–310. [https://doi.org/10.1386/stic\\_00111\\_1](https://doi.org/10.1386/stic_00111_1)
- Aisyah, S., & Kawuryan, S. P. (2024). Value Clarification Technique Integrated with Socioscientific Issues through Role-Playing to Enhance Scientific Literacy in Elementary School. *Profesi Pendidikan Dasar*, 11(1), 20–33. <https://doi.org/10.23917/ppd.v11i1.3505>
- Badeo, J. M., & Duque, D. A. (2022). The Effect of Socio-Scientific Issues (SSI) in Teaching Science: A Meta-Analysis Study. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 12(2), 291–302. <https://doi.org/10.3926/jotse.1340>
- Desstya, A., Sayekti, I. C., Rahmawati, F. P., Hidayati, Y. M., Kaltsum, H. U., Mahya, Y. M. Z., Kamila, S. J. P., Khotimah, N. A., Fidyastuti, N., & Diaz, A. M. (2024). Development of a Natural and Social Sciences Learning Model Based on Socio Scientific Issues to Strengthen Scientific Literacy of Islamic Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(11), 8703–8711. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i11.9094>
- Diantari, R. P., Tika, I. N., & Wiratini, N. M. (2025). Development of a Science Literacy Test with a Socio-Scientific Issues (SSI) Context for Junior High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(9), 361–369. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i9.12345>
- Faisal, & Martin, S. N. (2022). Exploring Indonesian Biology Teachers' Perceptions and Attitudes Towards Socio-Scientific Issues-Based Instruction. *Asia-Pacific Science Education*, 8(1), 256–291. <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10042>
- Fernanda, A. M. D., & Desstya, A. (2025). Development of an E-Book Based on Socioscientific Issues (ENTAKUSSI) to Strengthen Science Literacy of Elementary Student. In *Proceedings of the 10th Progressive and Fun Education International Conference* (pp. 48–66). Springer Nature. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-412-9\\_5](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-412-9_5)
- Fitri, H. S. A., & Ma'arif, A. (2025). Understanding how socio-scientific issues shape science education worldwide: A systematic review. *EPJ Web of Conferences*, 344, 01051. <https://doi.org/10.1051/epjconf/202534401051>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA 2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2), e1230. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Haviz, M., Nasrul, E., Azis, D., Maris, I. M., & Wahyudi, F. (2024). The Use of Socio-Scientific Issues to Promote Prospective Biology Teachers' Scientific Literacy and Research Skill Development. *JPII: Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(2), 285–300. <https://doi.org/10.15294/jpii.v13i2.1505>
- Küçükaydin, M. A. (2022). Modeling the Relationship between Preservice Elementary Teachers' Scientific Habits of Mind, Attitudes towards Socio-scientific Issues and Scientific Literacy. *Journal of Science Learning*, 5(2), 353–362. <https://doi.org/10.17509/jsl.v5i2.36916>
- Kumar, V., Choudhary, S. K., & Singh, R. (2024). Environmental socio-scientific issues as contexts in

- developing scientific literacy in science education: A systematic literature review. *Social Sciences and Humanities Open*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100765>
- Muniroh, N., Rusilowati, A., & Isnaeni, W. (2022). Instrument Development of Science Literacy Assessment with Socio-Sciences Contains in Natural Science Learning for Elementary School. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 11(1), 15–22. <https://doi.org/10.15294/jere.v11i1.55421>
- Puspitarini, B. I., Widodo, W., & Suprpto, N. (2025). Development of an Interactive Module Based on Socio-Scientific Issues (SSI) to Improve Students' Scientific Literacy. *International Journal of Emerging Research and Review*, 3(3), 000120. <https://doi.org/10.56707/ijoeer.v3i3.120>
- Rahayu, I. D., Permanasari, A., & Heliawati, L. (2022). The Effectiveness of Socioscientific Issue-Based Petroleum Materials Integrated with The Elsmawar Website on Students' Scientific Literacy. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(2), 279–286. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i2.118>
- Rahmawati, A. J., Gunarhadi, G., & Muchtarom, M. (2023). Self-Regulated Learning Enhancing Scientific Literacy for Higher Educations in 21st Century Education: A Systematic Literature Review. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 2625–2635. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.2353>
- Ramadhani, S. R., & Susiyawati, E. (2025). Pembelajaran IPA Berbasis Socio Scientific Issues untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 5(1), 473–478. <https://doi.org/10.52562/biocephy.v5i1.1524>
- Wati, F. P., & Wulandari, F. (2023). Effect of Socio Scientific Issues Based Learning on Elementary School Students' Scientific Literacy Abilities. In *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* (Vol. 3, Issue 6, pp. 930–941). <https://doi.org/10.21070/ups.3366>