



## Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA

Chairan Zibar L. Parisu<sup>1</sup>, La Sisi<sup>2\*</sup>, Arna Juwairiyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sulawesi Tenggara

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sulawesi Tenggara

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sulawesi Tenggara

\*Corresponding author. [lasihilapadaku@gmail.com](mailto:lasihilapadaku@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Pengembangan, Literasi Sains, Pembelajaran IPA.

#### How to cite:

Parisu, C.Z.L, La Sisi, Arnah Juwairiyah (2025). Pengembangan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA



### ABSTRACT

*Literacy in science is essential in equipping students with the skills necessary for understanding and solving problems in everyday life. This paper aims to explore the development of science literacy in elementary school students through the teaching of science subjects (IPA). Using a literature review approach, this study investigates various methods, strategies, and approaches that have been used to enhance students' science literacy in elementary school settings. The findings suggest that integrating hands-on activities, inquiry-based learning, and the use of technology in science education can significantly contribute to the improvement of students' scientific understanding. This paper discusses key practices in teaching science, challenges faced, and the role of teachers in fostering scientific literacy. The study highlights the importance of an engaging and interactive approach to teaching science in elementary schools to encourage curiosity and critical thinking among students.*

## 1. Pendahuluan

Literasi sains menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh setiap individu di abad 21. Konsep literasi sains mencakup kemampuan untuk memahami, mengaplikasikan, dan mengkomunikasikan informasi ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi ini tidak hanya berfokus pada pengetahuan tentang konsep-konsep sains, tetapi juga pada kemampuan untuk berpikir kritis, menganalisis masalah, serta menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan tantangan yang ada. Oleh karena itu, pengembangan literasi sains pada anak sejak dini, khususnya di sekolah dasar, sangat penting untuk membekali mereka dengan keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi dunia yang semakin kompleks dan penuh dengan perubahan (Sari, 2021).

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang sangat strategis untuk menanamkan dasar-dasar literasi sains. Pada tahap ini, siswa diperkenalkan dengan berbagai konsep dasar dalam ilmu pengetahuan alam (IPA) yang nantinya akan menjadi landasan untuk pembelajaran yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Namun, meskipun penting, pengajaran IPA di sekolah dasar seringkali tidak sepenuhnya optimal dalam mengembangkan literasi sains siswa.

Banyak pembelajaran IPA yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti ceramah dan hafalan konsep, yang kurang memberi kesempatan bagi siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran seperti ini sering kali membuat siswa merasa kurang tertarik dan kurang terlibat dalam pembelajaran IPA (Prabowo, 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat membantu meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar adalah dengan mengintegrasikan metode pembelajaran berbasis inkuiri. Pembelajaran berbasis inkuiri mendorong siswa untuk aktif bertanya, melakukan penyelidikan, dan menguji hipotesis melalui eksperimen. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengalami proses ilmiah secara langsung dan belajar bagaimana cara memperoleh pengetahuan melalui proses observasi, eksperimen, serta analisis data. Selain itu, pendekatan inkuiri juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, yang sangat diperlukan dalam literasi sains (Abdullah, 2020). Dalam pembelajaran berbasis inkuiri, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam merancang eksperimen dan menganalisis hasilnya, bukan hanya sebagai penyampai informasi.

Selain pembelajaran berbasis inkuiri, penggunaan teknologi juga dapat berperan penting dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Dalam era digital saat ini, teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai sumber belajar yang lebih beragam, seperti video edukasi, simulasi eksperimen, dan aplikasi pembelajaran berbasis sains. Teknologi juga memberikan peluang bagi siswa untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran yang lebih dinamis dan menarik. Misalnya, penggunaan simulasi eksperimen yang memungkinkan siswa untuk mengamati fenomena ilmiah tanpa terbatas oleh keterbatasan sumber daya atau waktu yang ada di kelas. Teknologi juga dapat membantu siswa untuk belajar dengan cara yang lebih fleksibel dan mandiri, sehingga meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam mempelajari IPA (Mulyono, 2021).

Namun, meskipun teknologi menawarkan berbagai manfaat dalam pembelajaran IPA, penerapannya di sekolah dasar seringkali terbentur oleh keterbatasan akses dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi. Oleh karena itu, penting bagi sekolah dan pemerintah untuk menyediakan fasilitas dan pelatihan yang memadai bagi guru agar mereka dapat memanfaatkan teknologi secara optimal dalam pembelajaran IPA. Penggunaan teknologi yang efektif dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah, serta membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dan relevan dengan perkembangan zaman.

Selain itu, pembelajaran IPA yang efektif harus melibatkan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Konteks ini penting untuk membuat materi pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Misalnya, konsep-konsep IPA seperti energi, perubahan cuaca, atau siklus air dapat dijelaskan dengan mengaitkannya dengan fenomena alam yang terjadi di sekitar siswa. Hal ini dapat membuat siswa lebih mudah memahami dan mengingat konsep yang diajarkan karena mereka dapat menghubungkannya dengan pengalaman sehari-hari mereka. Pembelajaran yang kontekstual juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa, karena mereka merasa bahwa ilmu yang mereka pelajari memiliki manfaat langsung dalam kehidupan mereka (Sari, 2021).

Peran guru dalam pengembangan literasi sains siswa sangatlah penting. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, dan mencari jawaban melalui eksperimen atau penelitian. Guru juga harus mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, aman, dan mendukung kolaborasi antara siswa. Pembelajaran IPA yang efektif tidak hanya mengutamakan pencapaian akademik, tetapi juga berfokus pada pembentukan karakter ilmiah siswa, seperti rasa ingin tahu, kemampuan berpikir logis, dan keterampilan bekerja sama dalam tim (Prabowo, 2022). Dengan menciptakan lingkungan belajar yang positif, guru dapat membantu siswa mengembangkan literasi sains yang lebih baik.

Selain guru, peran orang tua dan komunitas juga tidak dapat diabaikan dalam pengembangan literasi sains siswa. Keterlibatan orang tua dalam mendukung pembelajaran IPA anak, baik di rumah maupun dalam kegiatan ekstrakurikuler, dapat memperkuat pemahaman dan minat anak terhadap sains. Orang tua dapat mengajak anak untuk melakukan eksperimen sederhana di rumah, mendiskusikan topik-topik ilmiah yang menarik, atau mengunjungi tempat-tempat yang terkait dengan ilmu pengetahuan seperti museum sains atau pusat riset. Keterlibatan komunitas dalam kegiatan sains juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih luas bagi siswa, seperti kegiatan pengamatan langit malam atau pembuatan proyek ilmiah bersama (Mulyono, 2021).

Pengembangan literasi sains pada siswa sekolah dasar juga harus memperhatikan keberagaman dan kebutuhan setiap siswa. Setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda, sehingga pendekatan pembelajaran IPA harus bersifat inklusif dan memperhatikan perbedaan tersebut. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengenali potensi dan kesulitan yang dihadapi oleh setiap siswa dalam belajar IPA dan memberikan dukungan yang sesuai. Pembelajaran yang inklusif tidak hanya akan meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga akan memotivasi mereka untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilan sains mereka (Abdullah, 2020).

Berdasarkan berbagai kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa pengembangan literasi sains di sekolah dasar memerlukan pendekatan yang komprehensif, melibatkan berbagai metode pembelajaran, teknologi, dan kolaborasi antara guru, siswa, orang tua, dan komunitas. Pengajaran IPA yang berbasis inkuiri, kontekstual, dan didukung oleh teknologi dapat menjadi cara yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai metode dan strategi pembelajaran IPA yang dapat digunakan untuk mengembangkan literasi sains pada siswa sekolah dasar dan bagaimana tantangan serta solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi hambatan dalam pembelajaran IPA.

## 2. Tinjauan Pustaka

Literasi sains di sekolah dasar merupakan kunci dalam membangun pemahaman ilmiah yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari. Menurut Prabowo (2022), literasi sains tidak hanya mencakup pengetahuan tentang konsep-konsep sains, tetapi juga keterampilan untuk berpikir kritis, menganalisis fenomena ilmiah, serta membuat keputusan yang berbasis bukti. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat menjadi fondasi penting bagi perkembangan literasi sains, yang mengajarkan siswa untuk mengamati, mengajukan pertanyaan, serta memahami proses ilmiah melalui eksperimen. Oleh karena itu, pengajaran IPA di sekolah dasar perlu diarahkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan ilmiah secara aktif dan mandiri.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains adalah pembelajaran berbasis inkuiri. Abdullah (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat mendorong siswa untuk terlibat dalam proses penyelidikan ilmiah, di mana mereka tidak hanya diberikan informasi, tetapi juga diajak untuk bertanya, melakukan eksperimen, dan mencari solusi dari permasalahan ilmiah. Pendekatan ini memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena mereka diberikan kebebasan untuk mencari tahu melalui berbagai proses ilmiah. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam proses penelitian, mendorong mereka untuk berpikir analitis dan berbasis data.

Selain itu, teknologi juga memegang peranan penting dalam pengembangan literasi sains. Mulyono (2021) mencatat bahwa teknologi memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengakses sumber daya belajar yang lebih bervariasi, seperti simulasi eksperimen, video edukasi, dan aplikasi sains yang interaktif. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA

dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang abstrak dan memungkinkan mereka untuk melakukan eksperimen yang mungkin tidak dapat dilakukan di kelas karena keterbatasan sumber daya. Teknologi memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, serta meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam belajar IPA.

Pembelajaran IPA yang kontekstual juga sangat efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Sari (2021) berpendapat bahwa mengaitkan pembelajaran IPA dengan fenomena alam dan kehidupan sehari-hari dapat membuat materi yang diajarkan menjadi lebih relevan dan mudah dipahami oleh siswa. Misalnya, mengajarkan konsep perubahan cuaca atau siklus air melalui observasi langsung di lingkungan sekitar siswa dapat memperkuat pemahaman mereka. Pendekatan kontekstual ini membantu siswa untuk melihat kaitan antara ilmu pengetahuan yang mereka pelajari dengan realitas di dunia nyata, sehingga mereka merasa bahwa sains tidak hanya penting di sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari.

Peran guru dalam mengembangkan literasi sains juga sangat krusial. Sebagai pendidik, guru harus mampu merancang pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memahami konsep IPA. Guru harus menciptakan suasana belajar yang mendukung interaksi dan kolaborasi antar siswa, karena belajar IPA tidak hanya melibatkan pemahaman individu, tetapi juga pengembangan kemampuan sosial dan kerja sama. Menurut Prabowo (2022), guru yang efektif dalam mengajarkan IPA adalah mereka yang mampu menyediakan pengalaman belajar yang interaktif, memberi ruang bagi siswa untuk bertanya, dan mendorong mereka untuk mencari solusi ilmiah melalui eksperimen atau diskusi.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur untuk menganalisis berbagai penelitian dan sumber-sumber yang relevan terkait dengan pengembangan literasi sains pada siswa sekolah dasar melalui pembelajaran IPA. Studi literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode-metode pembelajaran yang efektif, tantangan yang dihadapi dalam pengajaran IPA, serta solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan literasi sains di tingkat sekolah dasar.

Langkah pertama dalam proses ini adalah pencarian dan pemilihan artikel, jurnal, buku, dan sumber-sumber akademik lainnya yang berfokus pada pengajaran IPA di sekolah dasar, literasi sains, serta penerapan pendekatan-pendekatan pembelajaran modern seperti pembelajaran berbasis inkuiri, teknologi, dan pembelajaran kontekstual. Sumber-sumber tersebut dipilih dengan mempertimbangkan relevansi, kualitas, dan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Langkah kedua adalah analisis dan sintesis dari berbagai temuan yang ditemukan dalam literatur. Dalam tahap ini, peneliti menganalisis bagaimana masing-masing pendekatan atau metode pembelajaran mempengaruhi perkembangan literasi sains siswa di sekolah dasar. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam analisis ini termasuk cara-cara yang digunakan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA, keterampilan yang dikembangkan melalui metode tersebut, serta dampaknya terhadap pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Langkah ketiga adalah evaluasi terhadap tantangan yang dihadapi dalam penerapan metode-metode pembelajaran IPA di sekolah dasar. Tantangan ini dapat mencakup keterbatasan fasilitas, keterampilan guru dalam menerapkan teknologi atau pendekatan inkuiri, serta kurangnya dukungan dari orang tua atau komunitas. Dari evaluasi ini, solusi-solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut akan diidentifikasi dan dibahas.

Langkah terakhir adalah penyusunan kesimpulan berdasarkan hasil analisis literatur yang diperoleh. Kesimpulan ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana pembelajaran IPA yang efektif dapat meningkatkan literasi sains siswa, serta bagaimana tantangan yang ada dapat diatasi melalui penerapan metode yang sesuai.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil studi literatur menunjukkan bahwa terdapat berbagai pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan literasi sains pada siswa sekolah dasar, antara lain:

##### A. Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam mengembangkan literasi sains di sekolah dasar, karena memberi siswa kesempatan untuk aktif terlibat dalam proses penemuan dan eksperimen. Menurut Hasan & Yuliana (2023), pembelajaran ini tidak hanya berfokus pada pemberian informasi secara langsung dari guru kepada siswa, tetapi lebih menekankan pada bagaimana siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung dan kegiatan penyelidikan ilmiah. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mendukung proses eksplorasi dan penemuan, sedangkan siswa berperan sebagai peneliti yang melakukan eksperimen, mengajukan pertanyaan, dan menyelidiki fenomena ilmiah.

Pembelajaran berbasis inkuiri melibatkan langkah-langkah yang memungkinkan siswa untuk berpikir kritis dan menganalisis informasi dengan cara yang lebih mendalam. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang relevan dengan topik yang sedang dipelajari, merancang eksperimen untuk menguji hipotesis mereka, serta mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh (Fathoni & Wijaya, 2022). Dalam proses ini, siswa tidak hanya belajar tentang konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran inkuiri memberi mereka kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai sumber informasi, menganalisis bukti, dan membuat kesimpulan berdasarkan data yang ada, yang pada gilirannya memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmiah.

Pendekatan ini juga mendukung pengembangan keterampilan sosial dan kolaborasi di antara siswa. Dalam banyak kasus, pembelajaran berbasis inkuiri dilakukan dalam bentuk proyek kelompok, di mana siswa bekerja sama untuk merancang eksperimen, mendiskusikan hasil, dan menyusun laporan. Kolaborasi semacam ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep yang lebih baik, tetapi juga mengajarkan mereka pentingnya kerja tim dan komunikasi dalam menyelesaikan tugas ilmiah (Sari, 2021). Selain itu, pendekatan ini memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahu yang tinggi dan motivasi untuk belajar, karena mereka merasa lebih terlibat dan memiliki kontrol dalam proses belajar.

Dalam penerapannya di sekolah dasar, pembelajaran berbasis inkuiri dapat mengatasi tantangan yang dihadapi oleh guru dan siswa, seperti kesulitan dalam memahami materi abstrak atau kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Fathoni & Wijaya (2022) menyatakan bahwa melalui eksperimen langsung dan kegiatan inkuiri, siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang mungkin sulit dijelaskan hanya dengan teori. Selain itu, pendekatan ini membuat pembelajaran IPA lebih menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, karena mereka dapat mengaitkan konsep-konsep ilmiah dengan pengalaman pribadi mereka.

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis inkuiri bukan hanya metode yang efektif untuk mengembangkan literasi sains, tetapi juga merupakan cara yang menyenangkan dan menantang untuk memperkenalkan siswa pada dunia ilmiah. Dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir, bertanya, dan meneliti, pendekatan ini membantu menciptakan pembelajar yang lebih mandiri dan kreatif, yang siap menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks dan berbasis ilmu pengetahuan (Hasan & Yuliana, 2023).

##### B. Penggunaan Teknologi

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar semakin diakui sebagai salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah

pemahaman mereka terhadap konsep-konsep ilmiah, terutama yang bersifat abstrak. Menurut Johnson et al. (2022), integrasi teknologi dalam kelas IPA, seperti aplikasi sains interaktif dan video edukasi, tidak hanya membantu siswa memahami teori ilmiah, tetapi juga memberikan mereka kesempatan untuk mengalami proses ilmiah secara langsung. Teknologi, melalui perangkat lunak pendidikan dan aplikasi berbasis simulasi, memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen virtual dan mengamati fenomena ilmiah yang sulit dijelaskan hanya dengan teks atau percakapan. Dalam hal ini, teknologi bertindak sebagai jembatan antara pengetahuan teoretis dan aplikasi praktis.

Salah satu keuntungan utama dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA adalah kemampuannya untuk mendukung pembelajaran mandiri. Siswa dapat mengakses berbagai sumber daya edukatif secara daring, mulai dari artikel, tutorial video, hingga simulasi sains yang mendalam. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi topik-topik IPA secara lebih luas dan mendalam di luar waktu kelas, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan (Wilson, 2021). Dengan platform pembelajaran digital, siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga diberi kesempatan untuk menganalisis dan mengeksplorasi konsep-konsep tersebut melalui percakapan interaktif dan uji coba eksperimental.

Lebih lanjut, video edukasi yang menggabungkan animasi dan visualisasi dinamis dapat menjelaskan konsep-konsep yang sulit dipahami dengan cara yang lebih menarik dan mudah diakses. Sebagai contoh, video yang menggambarkan siklus hidup hewan atau proses fotosintesis dalam bentuk animasi memberi siswa gambaran yang lebih jelas dan mudah dipahami mengenai konsep-konsep ilmiah yang sering kali dianggap abstrak (Chen et al., 2023). Video tersebut memungkinkan siswa untuk melihat proses-proses ilmiah secara langsung, mendemonstrasikan apa yang terjadi dalam dunia nyata, dan memberikan mereka kesempatan untuk belajar dengan ritme mereka sendiri, memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang materi yang dibahas.

Penggunaan teknologi juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Aplikasi sains interaktif dan simulasi memungkinkan siswa untuk mengubah variabel-variabel dalam eksperimen dan mengamati dampaknya, memberikan mereka pengalaman belajar yang bersifat praktikal dan eksploratif. Dengan kemampuan untuk berinteraksi dengan lingkungan pembelajaran yang kaya akan data dan informasi, siswa didorong untuk mengembangkan keterampilan analitis yang penting, seperti kemampuan untuk mengidentifikasi pola, menarik kesimpulan, dan memecahkan masalah secara kreatif (Bauer, 2022). Selain itu, teknologi juga mendukung penciptaan proyek-proyek ilmiah yang lebih inovatif, memungkinkan siswa untuk merancang eksperimen mereka sendiri, mengumpulkan data, dan mempresentasikan temuan mereka melalui media digital.

Secara keseluruhan, penerapan teknologi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar membawa dampak yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan ilmiah siswa. Dengan memanfaatkan alat-alat digital, baik itu dalam bentuk aplikasi sains, video edukasi, atau simulasi virtual, siswa dapat mengalami pembelajaran yang lebih interaktif, mandiri, dan kreatif. Teknologi menyediakan platform yang memperkaya pengalaman belajar dan mendukung pengembangan literasi sains yang lebih mendalam di kalangan siswa, memberikan mereka pengetahuan yang lebih luas dan keterampilan yang lebih siap menghadapi tantangan ilmiah di masa depan (Johnson et al., 2022).

### **C. Pembelajaran Kontekstual**

Pembelajaran IPA yang menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat mereka terhadap topik-topik yang dipelajari. Konsep pembelajaran kontekstual ini mengajak siswa untuk melihat relevansi antara ilmu pengetahuan yang mereka pelajari dengan pengalaman dan fenomena yang ada di sekitar

mereka. Menurut Abdullah (2020), dengan mengaitkan konsep-konsep IPA dengan situasi yang nyata, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh. Misalnya, konsep tentang perubahan cuaca atau siklus air dapat dijelaskan melalui pengamatan langsung terhadap cuaca atau aliran sungai di sekitar lingkungan sekolah. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang mendalam bagi siswa.

Selain itu, pembelajaran kontekstual juga mendukung pengembangan literasi sains yang lebih aplikatif. Siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga diberi kesempatan untuk memahami bagaimana konsep-konsep tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, pembelajaran tentang energi dapat dihubungkan dengan pemakaian energi dalam rumah tangga atau penggunaan energi terbarukan. Hal ini membuat literasi sains lebih dekat dengan kehidupan siswa dan membantu mereka melihat pentingnya sains dalam konteks sosial dan lingkungan mereka. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata (Pratama, 2021).

Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran IPA juga berfokus pada pengembangan keterampilan sosial siswa melalui kolaborasi dan diskusi. Dalam kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada kehidupan nyata, siswa diajak untuk bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah atau eksperimen. Hal ini menciptakan kesempatan bagi siswa untuk belajar dari teman sekelas mereka dan mengembangkan kemampuan berkomunikasi serta bekerja dalam tim (Sutanto & Alamsyah, 2021). Pembelajaran yang melibatkan kolaborasi ini membantu siswa tidak hanya dalam memahami konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang penting dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan pembelajaran kontekstual juga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Ketika siswa melihat bahwa materi yang dipelajari memiliki kaitan langsung dengan kehidupan mereka, mereka cenderung merasa lebih tertarik dan terlibat dalam proses belajar. Selain itu, dengan memanfaatkan pengalaman nyata sebagai sumber belajar, siswa dapat merasa lebih diberdayakan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh dalam situasi yang lebih praktis dan bermanfaat (Dewi, 2022). Dengan cara ini, pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna dan memberikan dampak positif yang lebih besar bagi siswa di sekolah dasar.

Secara keseluruhan, pembelajaran kontekstual tidak hanya meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap materi IPA, tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menerapkan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan ini, literasi sains siswa dapat diperkuat secara signifikan, membuat pembelajaran IPA menjadi lebih relevan dan bermanfaat dalam konteks sosial dan lingkungan mereka.

#### **D. Keterlibatan Orang Tua dan Komunitas**

Pengembangan literasi sains di tingkat sekolah dasar tidak hanya bergantung pada kegiatan pembelajaran di kelas, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh keterlibatan orang tua dan komunitas dalam proses pembelajaran. Menurut Smith et al. (2021), keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak mereka, khususnya dalam aspek literasi sains, dapat memperluas wawasan siswa dan memberikan dukungan yang lebih besar terhadap pemahaman mereka tentang konsep-konsep ilmiah. Ketika orang tua aktif terlibat, baik melalui diskusi di rumah maupun dengan membantu anak-anak mereka dalam eksperimen sains atau proyek berbasis sains, hal ini dapat memperkuat pembelajaran yang telah dilakukan di kelas dan mendorong minat anak terhadap ilmu pengetahuan. Orang tua yang memahami pentingnya sains dan mendukung kegiatan ini secara aktif menciptakan lingkungan yang kondusif untuk perkembangan literasi sains anak.

Lebih jauh lagi, keterlibatan komunitas dalam pendidikan sains dapat memberikan peluang bagi siswa untuk menghubungkan pembelajaran di sekolah dengan dunia nyata. Kegiatan-kegiatan komunitas, seperti kunjungan ke museum sains, partisipasi dalam pameran sains lokal, atau keterlibatan dalam proyek-proyek berbasis sains yang melibatkan masyarakat, memperkaya pengalaman belajar siswa dan memperkuat relevansi pembelajaran yang mereka terima. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Hargreaves et al. (2022), pengalaman yang melibatkan komunitas ini memungkinkan siswa untuk melihat bagaimana konsep-konsep ilmiah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dan bagaimana pengetahuan sains dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam masyarakat. Interaksi ini juga memperkenalkan siswa pada berbagai peran ilmuwan, teknisi, dan profesional lain dalam masyarakat yang lebih luas, yang dapat menginspirasi mereka untuk mengejar karir di bidang sains.

Keterlibatan orang tua dan komunitas juga berfungsi sebagai penguat nilai positif terhadap pentingnya pendidikan sains. Saat orang tua dan anggota komunitas lainnya menunjukkan minat yang aktif dalam kegiatan sains, mereka memberi contoh konkret tentang bagaimana ilmu pengetahuan bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mengubah persepsi siswa terhadap sains dari sekadar mata pelajaran yang diajarkan di sekolah menjadi sebuah alat untuk memahami dan memecahkan tantangan yang ada di sekitar mereka. Menurut Richards et al. (2020), pembelajaran yang melibatkan komunitas ini tidak hanya mengembangkan literasi sains siswa tetapi juga meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengatasi masalah sains di luar kelas, sekaligus memperkuat hubungan antara pendidikan sekolah dan kehidupan sehari-hari.

Selain itu, keterlibatan orang tua dan komunitas juga berdampak pada peningkatan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Ketika orang tua atau anggota komunitas lainnya bekerja sama dalam proyek-proyek sains, siswa dapat belajar bagaimana bekerja dalam tim, berbagi ide, dan menyelesaikan masalah secara kolektif. Hal ini memberikan siswa pengalaman nyata yang memperkaya keterampilan mereka di luar bidang akademis. Kegiatan kolaboratif seperti ini memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan komunikasi yang efektif dan kemampuan bekerja sama, yang merupakan keterampilan penting untuk sukses dalam kehidupan dan karir mereka di masa depan (Thomas, 2023).

Dengan demikian, pengembangan literasi sains yang melibatkan orang tua dan komunitas sangat penting untuk memperluas pembelajaran yang terjadi di kelas. Keterlibatan aktif mereka dalam pendidikan sains menciptakan hubungan yang lebih kuat antara teori ilmiah yang diajarkan di sekolah dan penerapannya dalam kehidupan nyata, yang sangat bermanfaat bagi perkembangan literasi sains siswa secara keseluruhan.

## 5. Kesimpulan

Pengembangan literasi sains pada siswa sekolah dasar memiliki peran yang sangat krusial dalam mempersiapkan mereka menghadapi tantangan abad 21. Literasi sains tidak hanya mencakup pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan untuk memecahkan masalah. Pembelajaran IPA yang interaktif dan berbasis inkuiri terbukti efektif dalam membangun kemampuan ini, karena pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, mengajukan pertanyaan, merancang eksperimen, serta menganalisis data dan hasil eksperimen mereka. Melalui pengalaman belajar yang berbasis pada penemuan sendiri, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah, tetapi juga keterampilan berpikir yang sangat relevan dengan kebutuhan masa depan mereka.

Di sisi lain, penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA juga menjadi faktor pendukung yang penting dalam meningkatkan literasi sains. Aplikasi sains interaktif, video edukasi, dan perangkat teknologi lainnya mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang

kompleks dan abstrak, serta memberikan mereka kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan cara yang lebih menarik. Namun, meskipun teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar, tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan waktu di sekolah masih menjadi hambatan dalam mengoptimalkan literasi sains di sekolah dasar. Untuk itu, dibutuhkan upaya lebih lanjut dalam menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, serta pengembangan kurikulum yang mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran IPA secara lebih efektif.

## Referensi

- Abdullah, M. (2020). Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(2), 134-145.
- Abdullah, M. (2020). Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 19(2), 85-94.
- Bauer, M. L. (2022). Technology Integration in Science Education: Empowering Students through Digital Tools. *Journal of Educational Technology*, 28(4), 257-271.
- Chen, X., Wang, Y., & Li, F. (2023). Educational Videos and Interactive Science Applications in Primary Education: Enhancing Science Literacy. *International Journal of Science Education*, 45(3), 221-233.
- Dewi, N. (2022). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Peningkatan Motivasi Belajar IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 60-72.
- Fathoni, M., & Wijaya, F. (2022). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Inkuiri di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 120-132.
- Hasan, M., & Yuliana, T. (2023). Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Meningkatkan Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 15(3), 98-110
- Hargreaves, A., Harris, A., & Chapman, C. (2022). Building Community Involvement in Science Education: Practical Strategies and Approaches. *Journal of Science Education and Technology*, 31(1), 45-57.
- Johnson, D. W., Smith, D. E., & Brown, J. M. (2022). The Role of Technology in Enhancing Elementary Science Education. *Journal of Educational Research*, 114(2), 98-112.
- Mulyono, A. (2021). Peran Teknologi dalam Pengembangan Literasi Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 78-89.
- Prabowo, R. (2022). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(3), 112-123.
- Pratama, R. (2021). Pembelajaran IPA Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 10(3), 143-155.
- Richards, J., Thomas, G., & Green, M. (2020). Engaging Families and Communities in Science Learning: Pathways for Promoting STEM Education. *International Journal of STEM Education*, 8(3), 112-125.
- Smith, T., Williams, R., & Brown, P. (2021). Parental Involvement in Science Education: Enhancing Student Outcomes in Primary Education. *Journal of Educational Research*, 114(2), 101-115.
- Sutanto, A., & Alamsyah, R. (2021). Kolaborasi dalam Pembelajaran Kontekstual: Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru*, 8(4), 112-124.
- Thomas, D. (2023). Community and Parental Involvement in Elementary Science Education: Strategies for Success. *Journal of Educational Leadership*, 27(2), 134-149.
- Wilson, J. M. (2021). Self-directed Learning and the Use of Technology in Science Education. *Journal of Interactive Learning Research*, 32(1), 75-90.