

## **PEMBUDAYAAN LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS 4 DISEKOLAH DASAR**

**Della Ayu Setyaningsih; Utama**  
**Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Pendidikan Dan Ilmu**  
**Pengetahuan, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

### **Abstrak**

Pembudayaan literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan serta mengaplikasikan sains untuk memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendiskripsikan pembudayaan literasi sains sebelum pembelajaran IPA, (2) menguraikan pembudayaan literasi sains saat pembelajaran IPA dan (3) mengeksplorasi pembudayaan literasi sains setelah pembelajaran IPA kelas 4 di Sekolah Dasar Negeri 2 Tambak Kabupaten Klaten. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan desain penelitian etnografi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa literasi sains di Sekolah Dasar Negeri 2 Tambak dilaksanakan sebelum kegiatan pembelajaran IPA, yaitu peserta didik akan diarahkan untuk membaca buku yang berkaitan dengan sains selama kurang lebih 15 menit. Pelaksanaan literasi sains saat pembelajaran IPA ada beberapa tahapan pada tahapan yang pertama yaitu tahap penanaman konsep. Tahapan konsep dilakukan dengan kegiatan membaca yang di pandu oleh guru kelas, tahapan yang kedua yaitu tahapan pengembangan konsep. Tahapan ini dilakukan kegiatan memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru. Pada tahapan yang ketiga yaitu pengaplikasian konsep dalam praktik pemecahan masalah bersama kelompok belajarnya. setelah kegiatan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Negeri 2 Tambak, guru bersama dengan peserta didik menyimpulkan kegiatan selama pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Pada kegiatan ini merupakan kegiatan literasi sains setelah pembelajaran.

**Kata Kunci:** Literasi Sains, Pembudayaan, Pembelajaran, IPA

### **Abstract**

Cultivating scientific literacy is the ability to understand science, communicate and apply science to solve problems. This research aims to (1) describe the cultivation of scientific literacy before learning science, (2) describe the cultivation of scientific literacy during science learning and (3) explore the cultivation of scientific literacy after grade 4 science learning at the Tambak 2 Elementary School, Klaten Regency. This research is a type of qualitative research with an ethnographic research design. Data collection techniques in this research are interviews, observation and documentation. The results of this research show that scientific literacy at Tambak 2 Elementary School is implemented before science learning activities, namely that students will

be directed to read books related to science for approximately 15 minutes. There are several stages in implementing scientific literacy when learning science, the first stage is the concept planting stage. The concept stage is carried out with reading activities guided by the class teacher, the second stage is the concept development stage. This stage carries out activities to solve a problem given by the teacher. The third stage is the application of the concept in problem solving practice with the study group. After the science learning activities at Tambak 2 Elementary School, the teacher together with the students concluded the learning activities that had been carried out. This activity is a scientific literacy activity after learning.

**Keywords:** Scientific Literacy, Cultivation, Learning, Science

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0 telah merubah pola kehidupan masyarakat, setiap individu harus mengikuti perkembangan teknologi dan tahu bagaimana memanfaatkannya sehingga membuat hidup setiap orang menjadi lebih mudah. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa pengaruh terhadap perkembangan dunia pendidikan di Indonesia. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, perkembangan pendidikan semakin mengalami perubahan dan mendorong berbagai usaha perubahan yang lebih baik. Proses pendidikan telah menunjukkan perkembangan pesat pada bidang kurikulum, metode pembelajaran, dan fasilitas penunjang sudah lebih maju. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa perubahan yang terjadi merupakan pembaharuan dalam sistem pendidikan untuk menyeimbangkan kemajuan IPTEK secara global. Sani (2014) menyatakan bahwa pendidikan juga dapat menjadi kekuatan untuk melakukan perubahan agar sebuah kondisi menjadi lebih baik. Peningkatan daya saing bangsa dalam mengikuti perkembangan era globalisasi penting diupayakan. Kondisi yang dialami bangsa Indonesia saat ini adalah belum banyaknya sumber daya manusia (SDM) yang mampu mengikuti kemajuan IPTEK secara optimal. SDM yang dibutuhkan untuk bisa bersaing di era globalisasi adalah SDM yang berkualitas, mampu berkompetisi secara global baik dari segi pikiran, keahlian, maupun keterampilan. Untuk menciptakan SDM yang berkualitas tentu erat kaitannya dengan pendidikan yang berperan dalam melahirkan generasi penerus bangsa yang mampu berkompetisi di dunia Internasional karena pendidikan berkontribusi besar dalam mempersiapkan kader bangsa. Pendidikan yang berkualitas mengarahkan

terbentuknya nilai-nilai yang dibutuhkan siswa dalam menempuh kehidupan.

Berdasarkan hasil studi literasi sains yang diadakan oleh PISA, tergambar bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bersaing di tingkat Internasional masih harus lebih ditingkatkan. Dalam beberapa periode tahun terakhir ini Indonesia menempati peringkat bawah di antara negara-negara peserta studi literasi lainnya. Siswa Indonesia dengan pencapaian skor literasi sains sekitar 400 poin berarti baru mampu mengingat pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana (seperti nama, fakta, istilah, rumus sederhana) dan menggunakan pengetahuan ilmiah umum untuk menarik atau mengevaluasi suatu kesimpulan (Rustaman, 2004). Pendidikan sains saat ini diarahkan untuk mempersiapkan siswa agar sukses hidup di abad 21. Salah satu keterampilan yang diperlukan dalam abad 21 adalah literasi sains (Liu, 2009). Literasi sains merupakan keterampilan untuk hidup di era abad 21 dimana pengetahuan ilmiah menjadi landasan dalam kehidupan sehari – hari (Gultepe & Kilic, 2015). Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan berpikir secara ilmiah dan kritis dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk mengembangkan keterampilan membuat keputusan.

Konsep literasi sains mengharapkan siswa untuk memiliki rasa kepedulian yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari dan mengambil keputusan berdasarkan pengetahuan sains yang telah dipahaminya. Definisi literasi sains pada PISA 2012 adalah: (1) pengetahuan ilmiah individu dan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk mengidentifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang berhubungan dengan isu ilmiah; (2) memahami karakteristik utama pengetahuan yang dibangun dari pengetahuan manusia dan inkuiri; (3) menyadari bagaimana sains dan teknologi membentuk material, lingkungan intelektual dan budaya; (4) adanya kemauan untuk terlibat dalam isu dan ide yang berhubungan dengan sains (OECD, 2013). Menurut istilah sains itu berasal dari bahasa Inggris *Science* yang memiliki arti pengetahuan. Sains berkaitan erat dengan cara untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tapi juga merupakan sebuah proses menemukan (Depdiknas dalam Mahyuddin, 2007).

Literasi sains adalah kemampuan menggunakan kemampuan IPA dalam kehidupan sehari-hari (Syofyan & Amir, 2018)

Berdasarkan framework PISA 2012 aspek literasi sains terdiri dari aspek konteks, aspek pengetahuan, dan aspek kompetensi. Indikator aspek konteks sains yaitu: 1) memuat fenomena ilmiah untuk menjelaskan fenomena sehari-hari, 2) memuat keterkaitan antara sains dengan fenomena sehari-hari, 3) mengaplikasikan sains dalam penggunaan sumber daya alam, 4) mengaplikasikan sains dalam bidang kesehatan, 5) mengaplikasikan sains dalam meningkatkan kualitas lingkungan, 6) mengaplikasikan sains untuk meminimalisir bahaya kerusakan alam, 7) dan mengaplikasikan sains dibidang teknologi.

Prioritas penilaian PISA 2012 dalam literasi sains tertuju pada beberapa aspek kompetensi sains, yaitu: 1) mengidentifikasi isu ilmiah, 2) menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan pengetahuan ilmiah, 3) mengidentifikasi cara mengeksplorasi pertanyaan ilmiah, 4) menafsirkan data dan bukti, 5) membedakan argument, 6) dan menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan.

Pada aspek pengetahuan sains, siswa perlu menangkap sejumlah konsep kunci atau esensial untuk dapat memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia (Rustaman, 2004). . Indikator aspek konsep sains yaitu : 1) materi yang disajikan memiliki relevansi terhadap kehidupan nyata 2) memuat konsep dan teori ilmiah yang penting 3) materi sesuai dengan karakteristik siswa 4) memuat pertanyaan ilmiah 5) memuat pertanyaan yang membangun 6) memuat penalaran ilmiah 7) memuat pernyataan ilmiah. (Risma, Rahmayani, Handayani, 2019).

Pembudayaan literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan serta mengaplikasikan sains untuk memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendiskripsikan pembudayaan literasi sains sebelum pembelajaran IPA, (2) menguraikan pembudayaan literasi sains saat pembelajaran IPA dan (3) mengeksplorasi pembudayaan literasi sains setelah pembelajaran IPA kelas 4 di Sekolah Dasar Negeri 2 Tambak Kabupaten Klaten.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Utama pendekatan

kualitatif adalah metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah di mana peneliti bertindak sebagai instrument kunci, dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Desain penelitian ini etnografi. Menurut Sutarna tahun 2019 etnografi adalah penelitian yang mempelajari masyarakat dan belajar dari masyarakat, serta mempelajari makna yang ditimbulkan oleh budaya tersebut. Alasan peneliti menggunakan desain penelitian etnografi adalah peneliti ingin menguraikan pengalaman dari guru dan peserta didik dalam kegiatan pembudayaan literasi sains di SD N 2 Tambak. Sehingga akan diperoleh data-data mengenai perspektif dari guru dan peserta didik mengenai kegiatan pembudayaan literasi sains. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara. Observasi digunakan untuk menyajikan gambaran realistik perilaku atau kejadian, untuk menjawab pertanyaan, untuk membantu memahami perilaku manusia, dan untuk evaluasi, yaitu melakukan pengukuran terhadap aspek tertentu, dan melakukan umpan balik terhadap pengukuran tersebut. Wawancara yang dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara kepada guru dan peserta didik. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil temuan yang peneliti dapatkan melalui kegiatan wawancara, observasi, dan dokumentasi, peneliti menyajikan pembahasan dengan mengaitkan data temuan penelitian dengan teori-teori atau penelitian sebelumnya yang relevan. Fokus pembahasan dalam penelitian ini adalah pembudayaan literasi sains sebelum pembelajaran IPA, pembudayaan literasi sains pada saat pembelajaran IPA dan pembudayaan literasi sains setelah pembelajaran IPA.

Pada dasarnya IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di jenjang sekolah dasar. SD Negeri 2 Tambak merupakan salah satu sekolah yang melaksanakan kegiatan literasi sains pada pembelajaran IPA.

#### **3.1 Pembudayaan Literasi Sains Sebelum Pembelajaran IPA Kelas 4 di SD Negeri 2 Tambak.**

Peran kepala sekolah, guru serta peserta didik sangat penting dalam pelaksanaan

literasi sains. Literasi sains di SD Negeri 2 Tambak dilaksanakan sebelum pembelajaran IPA dengan berpegangan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh guru. Sebagaimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Patriana, Utama dan Wulandari (2021) bahwa RPP disusun sebagai acuan pembelajaran dan memuat informasi yang telah dilakukan oleh guru untuk mempelajari kompetensi dasar.

Peran guru dalam hal ini adalah menyusun dan mengembangkan RPP sesuai dengan kondisi dan karakteristik peserta didik kelas 4 di SD Negeri 2 Tambak. Melalui kegiatan tersebut guru dapat mengimplementasikan literasi sains pada pembelajaran IPA di kelas 4. Hernawan dalam Patriana et al.,(2021) menjelaskan pada dasarnya pembelajaran dianggap sebagai interaksi antara guru dan peserta didik dengan lingkungannya. Oleh karena itu perlu analisis karakteristik peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, penentuan strategi pembelajaran, media pembelajaran yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan dan karakter peserta didik di kelas. Dengan demikian peran serta guru dalam hal pembudayaan literasi sains pada pembelajaran IPA dapat terlaksanakan.

Karakter setiap peserta didik tentu berbeda-beda anatar peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lainnya. Hal ini dapat memungkinkan adanya perbedaan kesiapan belajar IPA siswa kelas 4 SD Negeri 2 Tambak. Dalam mendorong kegiatan literasi sains peserta didik sebelum pembelajaran IPA, guru melakukan pendampingan dan memberikan arahan seperti mempersiapkan buku pelajaran, menanyakan kesiapan belajar, serta meminta untuk membaca buku yang berhubungan dengan literasi sains. Kesiapan belajar peserta didik dapat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran di kelas, begitu juga kegiatan literasi sains yang sudah direncanakan.

Literasi sains sebelum pembelajaran IPA di SD Negeri 2 Tambak dilakukan melalui kegiatan membaca buku selama kurang lebih 15 menit sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka peningkatan literasi sains peserta didik di SD Negeri 2 Tambak.

### **3.2 Pembudayaan Literasi Sains Pada Saat Pembelajaran IPA Kelas 4 di SD Negeri 2 Tambak.**

Pelaksanaan pembudayaan literasi sains pada saat pembelajaran IPA kelas 4 di SD

Negeri 2 Tambak melalui beberapa tahapan, yang pertama tahap penanaman konsep IPA melalui kegiatan membaca yang dipandu dan didampingi oleh guru, kedua tahap pengembangan konsep dasar IPA melalui kegiatan pemecahan dan pembahasan masalah yang berhubungan dengan literasi sains, ketiga tahap pengaplikasian konsep sains dalam praktik pemecahan masalah secara berkelompok.

Implementasinya, penanaman konsep literasi sains pada pembelajaran di kelas 4 dilaksanakan melalui kegiatan membaca yang dipandu oleh guru. Adapun bahan bacaan yang digunakan dalam buku atau referensi yang berhubungan dengan literasi sains. Dalam hal ini buku referensi yang digunakan oleh peserta didik kelas 4 SD Negeri 2 Tambak sebagai bahan literatur adalah buku pembelajaran IPA.

Tahap pengembangan merupakan kelanjutan dari penanaman konsep IPA, yang mana dalam kegiatan ini adalah bentuk literasi sains pada saat pembelajaran IPA kelas 4 di SD Negeri 2 Tambak. Bentuk pengembangan konsep IPA dalam hal ini meliputi guru memberikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Permasalahan sains dapat diselesaikan melalui pengaplikasian konsep IPA. Kegiatan ini dapat dilakukan secara berkelompok antara peserta didik dengan guru, maupun antara peserta didik dengan peserta didik atau teman sebayanya. Peserta didik di SD Negeri 2 Tambak diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Kegiatan diskusi kelompok ini dianggap mampu meningkatkan literasi sains pada peserta didik.

Kegiatan pengaplikasian atau praktik materi IPA dapat dilakukan dengan menyesuaikan materi atau mata pelajaran IPA maupun pembelajaran tematik yang berhubungan dengan literasi sains. Kegiatan pengaplikasian konsep IPA di kelas 4 SD Negeri 2 Tambak dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Sehingga pembelajaran dilakukan secara aktif di dalam kelas.

### **3.3 Pembudayaan Literasi Sains Setelah Pembelajaran IPA Kelas 4 SD di Negeri 2 Tambak.**

SD Negeri 2 Tambak menerapkan kegiatan literasi sains tidak hanya sebelum dan pada saat pembelajaran IPA, namun juga ~~di~~ setelah kegiatan IPA berlangsung. Setelah kegiatan pembelajaran IPA kelas 4 SD Negeri 2 Tambak, guru bersama

peserta didik memberikan kesimpulan atas kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh guru kelas. Kegiatan tersebut merupakan bentuk pembudayaan literasi sains setelah pembelajaran .

#### **4. PENUTUP**

Kegiatan literasi sains di SD Negeri 2 Tambak Klaten telah dilaksanakan sebelum pembelajaran IPA, pada saat pembelajaran IPA dan setelah pembelajaran IPA dilaksanakan. Pembelajaran literasi sains perlu dilakukan karena bertujuan untuk menumbuhkan pemikiran peserta didik yang kritis, serta kecakapan dalam menyelesaikan masalah dengan kreatif.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Liu, X. 2009. Beyond science literacy: Science and the public. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(3), 301–311.
- Mahyuddin. (2007). *Pembelajaran Asam Basa Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA*. Tesis. Sekolah Pascasarjana UPI.
- OECD. (2013). *Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving, and Financial Literacy*. PISA: OECD .
- Patriana, W. D., Utama, & Wulandari, M. D. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi Untuk Asesmen Kompetensi Minimum Dalam Kegiatan Kurikuler Pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3413–3430
- Risma, M., Rahmayani, & Handayani, F. (2019). Analisis Konten Buku Teks IPA Terpadu Kelas VIII Semester 1 Ditinjau dari Aspek Literasi Saintifik. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, Vol 3, No. 2
- Rustam, N. Y. (2004). Literasi Sains Anak Indonesia 2000 dan 2003.
- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syofyan, H., & Amir, T. L. (2019). Penerapan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Untuk Calon Guru SD, *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 35-43.
- Sutama. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Sukoharjo: Cv Jasmin.