

# **LITERASI SAINS DAN PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR**

**Maria Barus**

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email: [mariabarusmedan86@gmail.com](mailto:mariabarusmedan86@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Literasi sains di dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat dilakukan melalui dua jenis kegiatan yaitu Pertama, strategi Gerakan Literasi Sains (GLS) di sekolah dasar berupa literasi sains yang sifatnya lintas kurikulum, kontinuitas, konsisten dan menyeluruh di sekolah untuk mendukung pengembangan literasi sains bagi setiap warga sekolah dan Kedua, pengembangan ragam sumber belajar berbasis literasi sains dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui penyediaan buku-buku berkaitan dengan sains, baik fiksi maupun nonfiksi, maupun referensi yang sejalan dengan perkembangan siswa di sekolah dasar dan penyusunan dan pengembangan bahan ajar berupa rancangan proses pembelajaran yang berisi hakikat sains, literasi sains, pola pikir sistem, serta bekerja dan berpikir kolaboratif, penggunaan permainan tradisional edukatif tentang sains yang dapat memperkaya pengalaman siswa dan terakhir kegiatan festival literasi sains dengan berbagai aktivitas dan memperbanyak kegiatan jelajah alam sekitar. Literasi sains menjadi kemampuan utama yang harus dimiliki oleh warga sekolah dasar untuk mengatasi isu-isu yang terjadi.

Kata kunci : Literasi Sains, Pembelajaran, SD

## **ABSTRACT**

Science literacy in science learning in elementary schools can be carried out through two types of activities, namely First, the strategy of the Science Literacy Movement (GLS) in elementary schools in the form of science literacy which is cross-curriculum, continuity, consistent and comprehensive in schools to support the development of science literacy for every school citizen and Second, the development of a variety of science literacy-based learning resources in learning can be done through the provision of books related to science, both fiction and nonfiction, as well as references that are in line with the development of students in elementary school and the preparation and development of teaching materials in the form of learning process designs that contain the nature of science, science literacy, system mindset, as well as collaborative work and thinking, the use of educational traditional games about science that can enrich the student experience and finally science literacy festival activities with various activities and increase the activities of exploring the surrounding nature. Science literacy is the main ability that must be possessed by elementary school residents to overcome the issues that occur.

Keywords : Science Literacy, Elementary School Learning

## PENDAHULUAN

IPA merupakan singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam yang merupakan terjemahan dari Bahasa Inggris *Natural Science*. *Natural* berarti alamiah atau berhubungan dengan alam. *Science* berarti ilmu pengetahuan. Jadi secara harafiah, IPA berarti ilmu tentang alam atau ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa di alam (Srini M. Iskandar, 1996:2). IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran IPA terkhususnya di tingkat sekolah dasar diharapkan menjadi wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Hakikat pembelajaran IPA terdiri atas 3 unsur utama yaitu

produk, proses ilmiah dan pemupukan sikap. IPA bukan hanya pengetahuan tentang alam yang disajikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip atau hukum (IPA sebagai produk), tetapi juga sekaligus cara atau metode untuk mengetahui dan memahami gejala-gejala alam (IPA sebagai proses ilmiah) serta upaya pemupukan sikap ilmiah (IPA sebagai sikap).

Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah memberi kesempatan siswa mempu rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, serta mengembangkan cara berpikir ilmiah.

Adapun model pembelajaran IPA yang sesuai dengan anak usia sekolah adalah model pembelajaran yang mewajibkan dan menyesuaikan dengan situasi belajar siswa dengan situasi kehidupan nyata di masyarakat. Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada di lingkungannya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Usman Samatowa, 2006:11-12).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar sudah banyak mengalami terobosan dan kemajuan, maka diperlukan sebuah kompetensi yang dimiliki oleh guru SD dan siswa yaitu kompetensi literasi sains. Oleh karena itu, diperlukan pengemasan pembelajaran IPA harus dibuat lebih menarik dan mudah dipahami karena IPA lebih membutuhkan pemahaman daripada hafal. Untuk mengatasi permasalahan itu perlu didukung kompetensi/kemampuan literasi sains dimiliki oleh guru di sekolah dasar. Penerapan literasi sains dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu efektifitas dan meningkatkan proses pembelajaran serta menyampaikan pesan dan isi pelajaran dari mudah dipahami.

Literasi sains sangat bermanfaat bagi individu dan juga masyarakat umum. Individu yang memiliki keterampilan literasi sains memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep-konsep sains yang dimiliki (Rahmadani, 2018; Bagasta dkk, 2018). Bagi masyarakat, literasi sains erta hubungannya dengan perkembangan perekonomian suatu negara. Masyarakat yang objektif,

berproses, dan memiliki kemampuan sains yang mumpuni akan mencetak tenaga ahli yang handal, ilmuwan, insinyur dan professor yang mampu meningkatkan perekonomian negaranya (Windiyarani, 2017).

Literasi sains perlu dikembangkan sejak dini, pada jenjang sekolah dasar sehingga secara simultan siswa memiliki kompetensi yang semakin lengkap. Literasi sains potensial dikembangkan di tingkat SD dengan adanya muatan pembelajaran IPA yang dilengkapi dengan kompetensi dasar ranah pengetahuan, keterampilan dan tentunya mengembangkan aspek sikap.

## **LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SD**

### **1. Pengertian Literasi Sains**

Ada empat kompetensi utama yang harus dikuasai oleh seseorang (guru maupun siswa) pada abad 21 yakni literasi, berpikir inventif, komunikasi yang efektif dan produktivitas yang tinggi (Bagasta dkk, 2018). Hal ini didukung hasil kajian *World Economi Forum* (2016) yang menyatakan bahwa seorang siswa memerlukan 16 keterampilan

agar mampu bertahan di abad ini, yakni dasar literasi atau literasi dasar, kompetensi, dan karakter (Kemendikbud, 2019). Literasi sains menjadi salah satu dari 16 keterampilan yang dimaksud.

Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD dalam Kemendikbud, 2017).

Hadirnya literasi sains menjadi salah satu kunci dan solusi untuk menghadapi berbagai tantangan pada abad 21. Penguasaan serta memiliki konsep dasar sains dan teknologi akan sangat membantu dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan. Bukan berarti setiap orang harus menjadi pakar sains. Dengan memiliki dan menguasai konsep dasar sains memungkinkan manusia untuk

berperan dalam membuat pilihan yang berdampak pada kehidupan.

Pengembangan literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar pada dasarnya merupakan menarik keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Proses belajar IPA dilakukan dalam upaya memahami konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Tentunya, proses pengembangan literasi sains dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan inferensi.

## **2. Prinsip Dasar Literasi Sains di SD**

Adapun prinsip dasar literasi sains menurut Kemendikbud (2017:5) untuk siswa di sekolah dasar yakni Pertama, Kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal dan pengembangan zaman. Artinya, stimulus atau permasalahan yang dibahas diambil dari nyata ditemukan dalam kehidupan sekitar siswa, menyesuaikan dengan lokasi daerah, serta memilih isu yang sedang berkembang misalnya saja tentang

pandemi C-19; Kedua, Pemenuhan kebutuhan sosial, budaya dan kenegaraan. Artinya, langkah yang disajikan dalam aktivitas sains diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Pembiasaan cara berpikir yang sistematis dan terstruktur diharapkan mampu membentuk karakter ilmiah pada diri siswa yang solutif terhadap permasalahan sosial dan budaya yang sedang berkembang. Kemampuan memecahkan permasalahan ini akan membantu meningkatkan taraf hidup bangsa; Ketiga, Sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang sudah selaras dengan pembelajaran abad 12. Artinya, Segala aktivitas dan kegiatan untuk mewujudkan profil belajar yang literat khususnya dalam sains dapat dilakukan melalui pendekatan saintifik. Langkah dalam pendekatan saintifik sesuai dengan Kurikulum K-13 dengan istilah 5M yakni mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengomunikasikan. Kelima langkah ini bermuara kepada keterampilan yakni berpikir kritis, memecahkan masalah, kreatif, komunikasi dan kolaborasi; Keempat, holistik dan terintegrasi dengan beragam literasi

lainnya. Artinya, pembelajaran sains yang optimal terjadi jika siswa diarahkan mencari tahu melalui serangkaian proses penemuan sehingga membantu mereka memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Listiyani, 2015). Serangkaian proses penemuan yang identic dalam pembelajaran sains dapat saling beririsan dengan konsep literasi. Secara parallel siswa mengalami perkembangan keterampilan untuk membaca, menulis, menggunakan bahasa lisan yang akuntabel, serta terlibat dalam proses penalaran yang ilmiah; Kelima, kolaboratif dan partisipatif. Artinya, dalam pembelajaran diperlukan dukungan kerja sama dan partisipasi dari warga sekolah dan orang tua dalam melaksanakan kegiatan sains agar kegiatan dapat optimal. Sinergi yang tercipta dari pihak yang terkait diharapkan mampu membantu mewujudkan individu yang literat.

### **3. Ruang Lingkup Literasi Sains di SD**

Pembelajaran dapat dikatakan ideal jika dapat menyeimbangkan aspek kognitif, afektif dan

psikomotorik. Sama halnya dalam pengimplementasian pembelajaran IPA, ruang lingkup sains dapat dikaji dari tiga komponen utama yakni dilihat dari aspek produk (pengetahuan), aspek keterampilan proses (psikomotorik), dan aspek sikap ilmiah (afektif). Aspek produk dalam sains berupa produk dan hasil temuan sains seperti fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Beragam isu yang dapat dikaji dalam literasi sains yaitu kesehatan, sumber daya alam, lingkungan dan bencana alam. Bagaiman seorang guru mengenalkan siswa pada kondisi aman bencana, meningkatkan kepedulian siswa terhadap energi, air, pengelolaan sampah dan menjaga kelangsungan hidup hayati merupakan contoh isu yang tidak telah diangkat oleh guru IPA menjadi sebuah aktivitas untuk mengoptimalkan literasi sains di sekolah dasar.

Aspek yang kedua, sains dilihat dari sikap ilmiah dapat diartikan adanya sebuah keyakinan, pendapat dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan khususnya ketika mencari atau mengembangkan pengetahuan baru. Contoh sikap ilmiah antara lain rasa

ingin tahu, objektif terhadap fakta, rasa tanggung jawab, disiplin, tekun, jujur, terbuka terhadap pendapat orang lain, teliti, kehati-hatian, tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan, kerjasama, tidak mudah putus asa dan disiplin.

Aspek yang ketiga, IPA dikatakan suatu keterampilan proses saat suatu metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan. Metode yang biasa dikenal dengan nama metode ilmiah atau metode keilmuan. Metode keilmuan adanya karena adanya perpaduan antara pengetahuan melalui pikiran (rasionalisme) dan pengetahuan melalui pengalaman (empirisme). Bapak Francis Bacon dikenal sebagai bapak metode ilmiah. Adapun langkah-langkah dalam metode ilmiah diantaranya adalah sebagai berikut: (1) sadar akan adanya masalah dan perumusan masalah; (2) merumuskan hipotesis (dugaan sementara); (3) mengamati/observasi (penyusunan dan klasifikasi data); (4) menguji kebenaran hipotesis melalui penyelidikan; (5) menarik kesimpulan.

## KESIMPULAN

Literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar perlu mendapatkan perhatian yang khusus karena pada tingkat inilah siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Isu yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari maka diperlukan kemampuan literasi sains dalam mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah serta mengambil simpulan berdasarkan fakta, memahami karakter sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya serta kemauan untuk terlihat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.

Pada dasarnya, prinsip literasi sains di sekolah adalah kontekstual, memenuhi kebutuhan sosial, budaya dan kenegaraan, sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang sudah selaras dengan pembelajaran abad 21, holistik dan terintegrasi dengan beragam literasi lainnya serta kolaboratif dan partisipatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bagast, A.R., dkk. (2018). *Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di Salah Satu SMA Negeri Kota Sragen*. Pedagogia: Jurnal Pendidikan. Vol. 7, No.2, Agustus 2018.hlm.121-129
- Kemdikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Sains*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud, (2019). *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Listiyani, I. (2015). *Efektivitas Model Pembelajaran Science Technology Society (STS) disertai dengan Mind Map (MM) untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa*. Prem. Educ., Vol. 5, No. 1, hlm. 112-126
- Samatowa, Usman. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Srini M. Iskandar. (1996/1997). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Maulana
- Windyariani, S. (2017). *Kemampuan Literasi Sains Siswa SD pada Konteks Melestarikan Capung*. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol. 10, No.1, Hal. 17-21
- Rahmadani,Y. et.al. (2018). *Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa Menengah Atas (SMA) di Karanganyar*. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol.7, No.4, hlm. 183-190