

## LITERASI SAINS SEBAGAI SALAH SATU PENUNJANG PROFESIONALISME GURU IPA

Riniwati Br Sembiring, S.Pd., M.Pd.

STKIP Riama

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

### Abstrak

Literasi Sains dan Pembelajaran IPA. Guru memegang peranan strategis, yang memiliki keunggulan kompetitif dalam menggunakan literasi sains dalam pembelajaran merupakan salah satu penunjang profesionalisme guru IPA yang perlu ditingkatkan. Penggunaan literasi sains dalam pembelajaran merupakan sesuatu harus diterapkan kapan dan dimana yang memungkinkan siswa untuk mampu berpikir kritis dari permasalahan yang terjadi di lingkungan. Guru IPA dan siswa harus menyadari senantiasa dan akrab dengan literasi sains. Dengan terampil menggunakan literasi sains maka guru dapat mewujudkan literasi sains siswa sekaligus meningkatkan profesionalisme guru. Jika dipahami dengan baik, sesungguhnya bahwa literasi sains bukanlah sulit jika sudah diterapkan lebih awal di tingkat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Dengan demikian, pembelajaran IPA dilakukan dengan cara menyenangkan akan membuat materi yang sulit dapat dipelajari dengan lebih mudah. Literasi sains sebagai salah satu alternatif penunjang profesionalisme guru abad 21.

**Kata kunci:** *literasi, sains, guru*

### PENDAHULUAN

Sains (IPA) merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang tertua di dunia. Tentunya, ruang lingkupnya mencakup seluruh isi bumi, termasuk manusia. IPA juga merupakan induk dari beberapa cabang ilmu, seperti fisika, kimia, biologi, ilmu alam, antariksa serta ilmu kedokteran. Beberapa cabang ilmu tersebut tergabung dalam satu wadah ilmu esakta dimana objek kajiannya lebih kepada hal-hal yang bersifat konkrit dan terkait langsung dengan kehidupan makhluk hidup. Pengetahuan tentang cara pandang sains merupakan faktor penting yang dapat menentukan arah pembelajaran sains itu sendiri. Maka hal itulah yang seyogianya harus diketahui dan dipahami oleh seorang guru IPA.

Dengan banyaknya terobosan dan kemajuan dalam bidang sains, maka perlu ada peningkatan kualitas seorang guru IPA. Profesionalisme guru IPA akan terlihat ketika guru IPA memiliki pengetahuan dan memahami konsep-konsep dan proses ilmiah yang diperlukan untuk membuat keputusan, mampu menyadari dan berpartisipasi secara aktif dalam diskusi serta memiliki rasa peduli dan mampu membuat keputusan terhadap isu-isu yang terjadi di masyarakat dan dunia secara

global. Dengan adanya kebijakan wajib belajar pendidikan dasar Sembilan tahun merupakan kebijakan yang terkait dengan standar minimal mutu sumber daya manusia. Dengan kebijakan ini diharapkan semua masyarakat Indonesia akan memiliki literasi sains (Hidayat, 2008). Selain itu, kurikulum sekolah untuk sains juga seharusnya mengarahkan pembelajaran sains agar terwujud siswa yang nantinya menjadi masyarakat yang berliterasi sains. Hadirnya Kurikulum baru yaitu kurikulum 2013 merupakan jawaban dan mengharapkan agar menetapkan kompetensi yang harus dimiliki siswa di masa depan yaitu kemampuan untuk berkomunikasi, kemampuan untuk berfikir kritis, kemampuan untuk mempertimbangkan masalah dalam sisi moral dan kemampuan hidup dalam masyarakat global.

Sesuai dengan yang diharapkan oleh kurikulum 2013 maka guru IPA mau tidak mau harus siap berbenah diri. Guru sebagai komponen penting dalam sistem pendidikan memiliki kompetensi yang memadai sebagai manifestasi dari keprofesionalannya. Salah satu bentuk kompetensi tersebut adalah mampu merancang sebuah pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa agar aspek/kemampuan yang diperlukan dalam berliterasi sains

tercapai. Sebagai contoh, seorang guru IPA harus mampu merancang pembelajaran yang berlatar belakang isu lingkungan dengan beberapa aspek penunjang literasi sains dan mampu menerapkannya dalam pembelajaran.

Pembelajaran IPA di sekolah bertujuan menguasai standar kompetensi yang ditetapkan. Oleh karena itu pembelajaran IPA harus dibuat lebih menarik dan mudah dipahami, karena IPA lebih membutuhkan pemahaman dari pada penghafalan karena berbagai rumus yang begitu banyak. Untuk mengantisipasi hal tersebut salah satunya perlu didukung kemampuan literasi sains dimiliki oleh seorang guru IPA. Penerapan literasi sains dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu efektifitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat ini, selain itu juga akan memberikan konsep yang sebenarnya secara realistis.

Dengan melakukan analisis diharapkan akan didapatkan faktor-faktor mana yang dapat membentuk hubungan terhadap sekolah yang unggul dan kompetitif sehingga diharapkan akan dapat menjelaskan di mana posisi tanggung jawab guru dapat ditingkatkan dan berkesinambungan memungkinkan sekolah untuk memiliki keunggulan kompetitif sehingga mampu bersaing di pasar global.

## LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA

### Literasi Sains

Memasuki abad 21, seorang guru diisyaratkan memiliki empat kompetensi utama yakni literasi, berpikir inventif, komunikatif yang efektif, dan produktivitas yang tinggi (Bagasta dkk, 2018). Pendapat ini diperkuat dengan adanya hasil kajian *World Economic Forum* (2016) yang menyatakan bahwa peserta didik memerlukan 16 kompetensi dan karakter. Literasi sains menjadi salah satu bagian keterampilan yang dimaksud. Literasi sains itu sendiri dapat diartikan pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasarkan 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. Kemampuan untuk

menggunakan pengetahuan dan prinsip ilmiah untuk memahami lingkungan dan menguji hipotesis juga merupakan bentuk literasi sains juga. Hadirnya literasi sains berfungsi untuk memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang bergantung pada teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan. Tentunya pengembangan literasi sains berperan untuk memperbaiki pengambilan keputusan, di tingkat lingkungan sosial maupun pribadi. Oleh sebab itu, perlu adanya penguasaan literasi sains oleh masyarakat menjadi penting untuk bertahan hidup di dunia yang semakin modern dan dinamis.

Literasi sains sangatlah bermanfaat bagi guru terkhusus bidang IPA. Guru IPA yang memiliki keterampilan literasi sains akan mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep-konsep sains yang dimilikinya (Rahmadani, 2018; Bagasta dkk, 2018).

Ada dua kelompok utama orang yang memiliki pandangan tentang literasi sains yaitu kelompok literasi sains memandang bahwa komponen utama literasi sains adalah pemahaman konten sains yaitu konsep-konsep dasar sains. Pemahaman kelompok pertama inilah yang banyak dipahami oleh guru-guru saat ini baik di Indonesia dan di luar negeri sedangkan kelompok yang kedua saintifik literasi memandang searah dengan pengembangan kemampuan hidup (Rychen & Salganik, 2003) yang berpandangan yang mengakui perlunya keterampilan bernalar dalam konteks sosial dan menekankan bahwa literasi sains diperuntukan bagi semua orang, bukan hanya kepada orang yang memiliki karir dalam bidang sains atau guru IPA.

Holbrook & Rannikmae (2009) mengembangkan definisi baru tentang literasi sains yang menjadi target pendidikan sains. Mereka menyarankan perlunya apresiasi tentang hakikat sains dan relevansinya dengan sains yang sedang diperoleh sehingga mengembangkan literasi sains melalui pendidikan sains adalah mengembangkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan sains secara kreatif berlandaskan bukti-bukti cukup khususnya yang relevan dengan karir dan kehidupan sehari-hari dalam memecahkan permasalahan-permasalahan penting dan memberi menantang

secara pribadi di dalam membuat keputusan sosial-saintifik secara bertanggung jawab.

### **Pentingnya Literasi Sains dalam Menunjang Profesionalisma Guru IPA**

Pemahaman tentang hakikat sains merupakan komponen penting dalam meningkatkan literasi sains siswa. Adapun alasan literasi sains sangat penting, yaitu

#### 1. Pemahaman tentang hakikat sains

Pemahaman tentang hakikat sains menjadi salah satu yang harus dimiliki seseorang karena harus mengembangkan konsep, prinsip, teori dan proses sains dan menyadari adanya hubungan yang kompleks antara sains, teknologi dan masyarakat dan yang lebih penting adalah tentang sains itu sendiri.

#### 2. Pemahaman tentang berpikir kritis

Menurut Ben-Chaim, Ron & Zoller (2000), berpikir kritis merupakan inti dari masa depan seluruh masyarakat di dunia. Bahkan sudah diakui secara luas bahwa mengembangkan kemampuan berpikir kritis merupakan tujuan penting dalam pendidikan sains. Berpikir kritis merupakan bagian dari pola berpikir kompleks/tingkat tinggi yang bersifat konvergen dan menggunakan landasan proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi dan yang mendasari tiap-tiap posisi serta memberikan model prestasi yang dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan.

### **Peranan Guru Profesional dalam Mengembangkan Literasi Sains Siswa**

Tingkat literasi sains siswa di Indonesia berbeda-beda dan masih tergolong rendah. Menurut PISA hak ini diduga disebabkan karena kurikulum, pembelajaran dan asesmen di Indonesia masih menitikberatkan pada dimensi konten namun melupakan dimensi proses dan konteks sains (Firman, 2007:24). Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah perlu menekankan dimensi konten, proses dan konteks yang seimbang agar mampu mengembangkan dan meningkatkan literasi sains siswa Indonesia. Guru sebagai komponen utama dalam penyelenggaraan pendidikan perlu dibekali dengan pemahaman dan keterampilan yang baik untuk mengimplementasikan

pembelajaran yang dapat mengembangkan literasi sains siswa itu sendiri.

Pembelajaran yang berbasis dan berkonteks lingkungan dapat dirancang untuk mengembangkan berbagai kemampuan literasi sains siswa. Oleh sebab itu, dibutuhkan juga profesionalisme guru dalam menerapkan kemampuan literasi dalam proses pembelajaran berlangsung dan bahkan harus diterapkan dalam kesehariannya dan dibungkus dalam pembelajaran inovatif, kreatif dan menyenangkan sehingga mampu menarik perhatian siswa dan menantang siswa untuk berpikir kritis senantiasa.

### **PENUTUP**

Kemampuan guru dalam merencanakan, mengadakan, menggunakan literasi sains yang sesuai dengan taraf berpikir dan karakteristik siswa akan memberikan dampak yang besar terhadap hasil belajar siswa. Dalam penggunaan literasi sains ini, dilakukan secara kontinuitas serta diperlukan analisis yang komprehensif dengan memperhatikan berbagai aspek yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Akhirnya, guru diharapkan mampu menerapkan kemampuan literasi sains dalam proses pembelajaran IPA yang berlangsung dan bahkan harus diterapkan dalam kesehariannya dan dibungkus dalam pembelajaran inovatif, kreatif dan menyenangkan sehingga mampu menarik perhatian siswa dan menantang siswa untuk berpikir kritis senantiasa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aini, N.J., dan Shahverdian. 2007. *Tahap Penggunaan Media Komputer (perisian Kursus dan Internet) Dalam kalangan Guru-guru Sains dan Matematika Daerah Temerloh*. Edu 5300 Universiti Putra Malaysia.
- Bagasta, A.R., Rahmawati, D., M., D. M. F. Y., Wahyuni, I. P., & Prayitno, B. A. (2018). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di Salah Satu SMA Negeri Kota Sragen. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan* 7(2)
- Danim, S., 2002. *Inovasi Pendidikan Dalam Upaya Profesionalisme Guru*. Bandung: Pustaka Setia.
- Firman, H. 2007. Analisis Literasi Sains

- Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbag Depdiknas
- Hidayat, I. 2007. Peranan keyakinan guru terhadap Hakikat dan belajar mengajar sains terhadap pengembangan profesionalisme. *Cakrawala*, 27 (1), 63-82
- Hidayat, I. 2008. Analisis Kebutuhan Siswa SMA Berdasarkan Kerangka PISA 2006 pada Konten Pengetahuan Biologi. Skripsi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. Tidak diterbitkan.
- Holbork, J., & Rannikmae, M. 2009. The meaning of scientefic literacy. *International Journal of Environment & Science Education*, 4(3), 275-288
- Rychen, D.S. & Salaganik, L.H. (Eds). 2003. *Key competencies for succesful life and a well functioning society*. Cambridge, MA: Hogrefe & Heber.