

Sosialisasi Zat Aditif dan Adiktif pada Makanan melalui Literasi Sains untuk Siswa SMP Swasta di Jakarta Timur

Wati Sukmawati^{1*}

¹Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta, Indonesia 13460

*Email korespondensi: wati_sukmawati@uhamka.ac.id

Abstrak

Pendidikan sains memiliki potensi yang besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Potensi ini akan dapat terwujud jika pendidikan sains mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Proses pendidikan sains diharapkan mampu membentuk manusia yang melek sains (literasi sains) dan teknologi seutuhnya. Namun demikian, karena belum adanya pembinaan guru-guru IPA terkait dengan literasi sains oleh sekolah. Secara lebih lengkap, sekolah dan guru IPA mengharapkan adanya transfer informasi dan pemahaman dari tim PKM terkait dengan hal-hal berikut. (1) Pengenalan zat aditif dan adiktif pada makanan yang ada di sekitar sekolah (2) dengan literasi sains siswa dapat menangkal zat aditif dan adiktif yang berbahaya bagi kesehatan. Metode pelaksanaan yang mengacu kepada analisis situasi yang ada pada siswa di SMP Muhammadiyah Jakarta Timur adalah diskusi, sosialisasi, pelatihan, workshop dan praktek langsung. Sosialisasi tentang zat aditif dan adiktif pada makanan sangat dibutuhkan untuk siswa SMP di Jakarta Timur. Mendapatkan pengetahuan tentang zat aditif dan adiktif pada makanan membuat anak-anak lebih berhati-hati dalam mengkonsumsi makanan yang ada di sekolah seiring perkembangan zaman ini. Dengan adanya sosialisasi zat aditif dan adiktif pada makanan ini diharapkan siswa lebih paham mana zat aditif yang berbahaya mana yang baik untuk dikonsumsi.

Kata kunci: Literasi Sains, Zat Aditif, Zat Adiktif

Abstract

Science education has great potential and strategic role in preparing quality human resources to face the era of industrialization and globalization. This potential will be realized if science education is able to produce capable students in their fields and succeed in developing logical thinking ability, creative thinking, problem solving ability, critical, technology mastering and adaptive to change and development of the era. The process of science education is expected to form a literate man of science (science literacy) and technology completely. However, because there is no coaching of science teachers related to the literacy of science by the school. In more detail, schools and science teachers expect the transfer of information and understanding from the PKM team in relation to the following matters. (1) The introduction of additive and addictive substances in the food that is around the school (2) with students' science literacy can counter addictive and addictive substances that are harmful to health. The method of implementation that refers to the analysis of the existing situation in the students of SMP Muhammadiyah Jakarta Timur is the discussion, socialization, training, workshop and practice directly. Socialization on additive and addictive substances in food is needed for junior high school students in East Jakarta. Gaining knowledge about additive and addictive substances in food makes children more careful in consuming the food that is in school as the development of this era. With the socialization of additive and addictive substances in these foods are expected to understand more students where the harmful additives which are good for consumption.

Keywords: Science Literacy, Additives Substance, Addictive Substance

Format Sitasi: Sukmawati W. (2018). Sosialisasi Zat Aditif dan Adiktif Pada Makanan melalui Literasi Sains untuk Siswa SMP Swasta di Jakarta Timur. *Jurnal SOLMA*, 7(2): 240-246. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/solma.v7i2.1165>

Diterima: 23 Maret 2018 | Revisi: 20 September 2018 | Dipublikasikan: 30 Oktober 2018

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 menegaskan bahwa standar kompetensi guru dikembangkan secara utuh dari empat kompetensi, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Keempat kompetensi tersebut terintegrasi dalam kinerja guru, baik kinerja terkait dengan pembelajaran atau tidak. Kompetensi pedagogik merupakan kompetensi khas, karena kompetensi ini membedakan guru dengan profesi lainnya. Keberhasilan proses dan hasil pembelajaran sangat ditentukan penguasaan guru dalam Kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui beberapa cara diantaranya studi lanjut, pelatihan, seminar, diskusi kelompok kecil atau melalui kegiatan MGMP dan lain-lain. Refleksi dalam pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil agar prestasi siswa mencapai target yang ditentukan.

Terkait dengan tuntutan perkembangan zaman dan tuntutan dunia pendidikan saat ini, guru IPA SMP Muhammadiyah 4 dan guru IPA SMP Widya Manggala Jakarta juga sebenarnya telah mendengar istilah literasi sains, akan tetapi hanya sebatas mendengar saja. Guru IPA belum memahami sebenarnya literasi sains (Deswari, 2015). Terbatasnya pengetahuan dan pemahaman itu menyebabkan para guru sama sekali belum mengaitkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan tuntutan literasi sains.

Guru IPA SMP Muhammadiyah 4 dan Widya Manggala Jakarta telah memahami dan menyadari bahwa pendidikan sains memiliki peran yang penting dalam menyiapkan anak memasuki dunia kehidupannya. Pendidikan sains memiliki potensi yang besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Potensi ini dapat terwujud jika pendidikan sains mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis (Salamah, Rusilowati, & Sarwi, 2017), menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Dengan demikian proses pendidikan sains diharapkan mampu membentuk manusia yang melek sains (literasi sains) (Nofiana & Teguh, 2017) dan teknologi seutuhnya. Belum adanya pembinaan guru-guru IPA terkait

dengan literasi sains oleh sekolah maka pihak sekolah, guru IPA SMP Muhammadiyah 4 Jakarta, guru IPA SMP Widya Manggala Jakarta dan tim PKM telah sepakat bahwa permasalahan yang perlu mendapat prioritas untuk diselesaikan adalah terkait dengan literasi sains. Secara lebih lengkap, sekolah dan guru IPA mengharapkan adanya transfer informasi dan pemahaman dari tim PKM terkait dengan (1) Konsep dasar literasi sains dan (2) aplikasi literasi sains pada materi zat aditif dan adiktif makanan.

MASALAH

Masalah yang dialami oleh guru di SMP Muhammadiyah 4 Jakarta dan SMP Widya Manggala Jakarta diantaranya (1) guru IPA hanya sebatas mendengar namun belum memahami literasi sains secara lengkap, (2) terbatasnya pengetahuan dan pemahaman itu menyebabkan para guru sama sekali belum mengaitkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan tuntutan literasi sains, dan (3) belum adanya pembinaan guru-guru IPA terkait dengan literasi sains oleh sekolah. Berdasarkan permasalahan tersebut, pihak sekolah dan guru IPA mengharapkan adanya kegiatan berupa transfer informasi dan pemahaman dari tim pelaksana pengabdian terkait literasi sains secara lengkap. Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan memaparkan tentang:

- (1) Konsep Dasar Literasi Sains
- (2) Materi Zat Aditif dan Zat Adiktif
- (3) Materi Aplikasi literasi sains pada materi zat aditif dan adiktif makanan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang mengacu kepada analisis situasi yang ada pada siswa SMP Muhammadiyah 4 Jakarta dan SMP Widya Manggala Jakarta adalah diskusi, sosialisasi, pelatihan, workshop dan praktek langsung. Kegiatan ini berlangsung selama empat bulan. Kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada **Tabel 1**. Data digali dari hasil wawancara dan angket.

Tabel 1. Rincian Kegiatan PKM

No	Kegiatan PKM Siswa IPA SMP Jakarta	Metode
1	Penyampain materi pengantar dan penyamaan Persepsi	Diskusi dan sosialisasi
2	Diskusi dan sharing pengalaman terkait dengan, a) Konsep Dasar Literasi Sains b) Materi zar aditif dan adiktif c) Penerapan literasi sains di sekolah	Diskusi, pelatihan, workshop
3	Pendampingan penentuan zat aditif dan adiktif yang terkandung dalam makanan	Praktek langsung dan diskusi
5	Diseminasi <i>best practices</i>	Diskusi, pelatihan, workshop, praktek langsung
6	Rakor redesain dalam upaya peningkatan kinerja	Diskusi
7	Monitoring dan evaluasi	Diskusi

PEMBAHASAN

Literasi sains adalah aspek pendidikan yang penting untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lainnya yang dihadapi oleh masyarakat modern yang hidup di alam ilmu pengetahuan dan teknologi (Pantiwati, 2017). Hampir dapat dipastikan, kemampuan sains oleh para siswa memungkinkan memberikan implikasi bagi negara dan bangsa dalam pengembangan teknologi dan untuk meningkatkan daya saing internasional pada umumnya. Sebaliknya, kekurangan siswa-siswa di sekolah dalam literasi sains dapat berakibat buruk bagi masa depan mereka menghadapi persaingan hidup di masyarakat.

Liliasari (2011) menjelaskan bahwa pendidikan sains bertanggungjawab atas pencapaian literasi sains anak bangsa, karena itu perlu ditingkatkan kualitasnya. Peningkatan kualitas pendidikan sains dapat dilakukan melalui berpikir sains. Kegiatan berpikir sains dapat dikembangkan melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dapat dijadikan pondasi untuk membentuk karakter bangsa. Karakter seseorang anak bangsa yang mampu berpikir tingkat tinggi tidak mudah tertipu oleh isu-isu yang memancing konflik dimasyarakat. Misalnya seseorang yang berpikir tingkat tinggi lebih mudah mengerti tentang ciri-ciri makanan yang mengandung bahan berbahaya, mengerti tentang cara penyebaran wabah penyakit, dan mengerti cara penyebab bencana serta cara mengatasinya.

Literasi sains didefinisikan dalam *Program for International Student Assessment* (PISA, 2009) sebagai pengetahuan sains seseorang, dan penggunaan pengetahuan itu untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena sains dan menarik kesimpulan tentang sains yang berhubungan dengan isu-isu; pemahaman tentang ciri karakteristik dari ilmu sebagai bentuk pengetahuan manusia dan penyelidikan; kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk intelektual, lingkungan budaya; dan kesediaannya untuk terlibat dalam masalah yang terkait sains, serta dengan ide-ide pengetahuan tersebut bias menjadi warga negara yang tanggap. Literasi sains dianggap suatu hasil belajar kunci dalam pendidikan pada usia 15 tahun bagi semua siswa, karena anak usia 15 tahun sudah seyogyanya menentukan pilihan karier dan ikut serta mengambil peran dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Rahmawati, 2012).

Pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata. Pengukuran literasi sains pertama kali dilakukan pada tahun 2000 oleh PISA. Hasil pengukuran literasi sains terakhir PISA pada tahun 2009 yang publikasikan oleh OECD (*Organization For Economic Cooperation and development*) menunjukkan bahwa tingkat literasi sains siswa Indonesia masih rendah. Dimana Indonesia menduduki peringkat ke-66 dari 74 negara anggota OECD dengan skor rata-rata 383 (Amri, *et.al.* 2013).

Rendahnya literasi sains bangsa Indonesia terindikasi dalam banyak hal. Misalnya, Orang tetap menggunakan telepon genggam ketika terperangkap di lokasi yang diduga terdapat bom buku. Orang merasa aman berteduh di bawah pohon rindang ketika hujan berpetir atau bermain layang-layang di atas atap rumah ketika akan hujan. Seseorang pelajar mengambil layangan yang terpaut pada kabel listrik yang bertegangan tinggi sehingga tersetrum arus listrik. Seorang siswa membawa skala termometer di dekat kipas angin. Masih banyak bukti-bukti lain yang dapat menjadi indikator rendahnya literasi sains di negara kita meskipun beberapa siswa Indonesia menjadi juara dalam olimpiade sains tetapi prestasi tersebut belum menjamin dikatakan sebagai negara yang melek sains.

Hasil literasi sains yang dipublikasikan PISA mengungkapkan gambaran literasi siswa secara menyeluruh untuk rata-rata siswa Indonesia. Artinya hasil literasi sains dapat berbeda apabila dilakukan tes pada ruang lingkup yang lebih kecil. Apalagi mengingat kurikulum yang dipakai di Indonesia saat ini dikembangkan dengan kondisi satuan pendidikan, potensi dan karakteristik daerah, serta sosial budaya masyarakat setempat dan

peserta didik. Tentu juga akan memberikan pengaruh kepada aspek- aspek belajar yang termasuk juga kemampuan literasi sains.

Pengembangan alat ukur literasi sains juga dapat disesuaikan dengan mata pelajaran yang akan dilihat literasi sainsnya, sehingga hadirilah fisika literasi, kimia literasi, ataupun biologi literasi. Pengembangan alat ukur literasi dalam PISA 2009 menyangkut tiga aspek yaitu aspek konten, aspek konten, dan aspek konteks. Aspek konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci dari sains yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Proses sains merujuk pada proses mental yang terlibat ketika menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah. Aspek konteks sains merujuk pada situasi dalam kehidupan sehari- hari yang menjadi lahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains (Amri, *et. al.* 2013).

Pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui sejauh mana kemelekan siswa terhadap konsep- konsep sains yang telah dipelajarinya. Oleh karena itu diperlukan suatu instrumen literasi sains. Meskipun instrumen literasi sains sudah ada dan dapat diadopsi dari penelitian internasional seperti PISA namun hasil literasi sains Indonesia dalam studi internasional berlaku secara umum. Mengingat keberagaman latar belakang siswa dan kurikulum dalam tingkat satuan pendidikan yang disesuaikan dengan daerah setempat serta spesifikasi pelajaran sains, maka perlu penyusunan/pengembangan instrumen literasi sains untuk digunakan dalam ruang lingkup kecil pada pelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 4 Jakarta dan SMP Widya Manggala Jakarta.

KESIMPULAN

Seiring berjalannya waktu, zat aditif dan adiktif yang berbahaya pada makanan semakin berkembang. Hal ini dikarenakan masyarakat Indonesia banyak yang tidak mengetahui dan menyadari bahaya dan perkembangan dari zat aditif dan adiktif di Indonesia ini. Yang lebih berbahaya lagi jika zat aditif berbahaya tersebut beredar di lingkungan sekolah. Dengan latar belakang tersebut, perlu pembelajaran kepada siswa dengan *literasi sains* . Siswa harus dibiasakan untuk mengenal makanan yang berbahaya bagi tubuh mereka. Melalui kegiatan pengabdian ini, tim pelaksana pengabdian melakukan kegiatan sosialisasi terhadap zat aditif dan adiktif pada makanan dengan *literasi sains* dan berhasil memberikan pengetahuan pada siswa tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak LPPM UHAMKA yang telah memberikan dana pada kegiatan pengabdian masyarakat yang penulis lakukan. Tidak lupa pula kami ucapkan kepada kepala sekolah SMP Muhammadiyah yang telah memberikan saya kesempatan waktu dan tempat untuk berbagi dengan siswa-siswi di sekolah. Serta semua pihak yang membantu proses pengabdian dari perencanaan hingga evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, U., Yennita, Ma'ruf, Z. (2013). *Pengembangan Instrumen Penilaian Literasi Sains Fisika Siswa Pada Aspek Konten, Proses, dan Konteks*. Pekanbaru: Laboratorium Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau,
- Deswari, N. (2015). Meningkatkan Enviromental Literacy Peserta Didik Melalui IPS di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar SPS UPI. 2*: 27-38.
- Hilma, I., & Dewi, S. Z. (2015). Mungkinkah Membanun Literasi Sains di SD/MI dengan Kompetensi Guru di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar SPS UPI. 2*: 39-44.
- Liliasari. (2011). Membangun Masyarakat Melek Sains Berkarakter Bangsa Melalui Pembelajaran. *Makalah disampaikan pada seminar nasional UNNES 2011*. 1-9.
- Nofiana, M., & Teguh, J. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Purwokerto ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan Humaniora, 1(2)*: 77-84.
- Pantiwati, Y. (2017). Kemampuan Literasi dan Teknik Asesmen Literasi. *Prosiding Seminar Nasional III*. 28-33.
- Rahmawati, D. (2012). Analisis Literasi Sains Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Pada Tema Penerapan Bioteknologi Konvensional. *Skripsi tidak diterbitkan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Salamah, P. N., Rusilowati, A., & Sarwi. (2017). Pengembangan Alat Evaluasi Materi Tata Surya untuk Mengukur Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal, 6(3)*: 7-16.



© 2018 Oleh authors. Lisensi Jurnal Solma, LPPM-UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).