



POTENSI MELATIHKAN *ENVIRONMENTAL LITERACY* BAGI CALON GURU SEKOLAH DASAR MELALUI PEMBELAJARAN IPA

Siti Patonah¹, Sentot Budi Rahardjo², Cari³, Sajidan⁴

¹Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 57126

²Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 57126

³Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 57126

⁴Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 57126

Email Korespondensi: sitifatonah@upgris.ac.id

Abstrak

Membiasakan peduli terhadap lingkungan berpotensi dilatihkan sejak dini. Penyiapan guru sekolah dasar menduduki peranan penting untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan secara tepat sehingga dapat dijadikan pedoman sepanjang hidupnya. Penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dari kurikulum IPA PGSD yang digunakan di Universitas PGRI Semarang. Berdasarkan analisis terhadap dokumen kurikulum, maka terdapat 62 pokok bahasan yang tersebar dalam 5 kelompok mata kuliah. Seluruh tema dan konten IPA pada kurikulum PGSD berpotensi untuk melatih *environmental literacy*.

Kata Kunci: Potensi melatih, *environmental literacy*, calon guru SD, pembelajaran IPA

Pendahuluan

Hampir tidak ada aktivitas manusia yang tidak menghasilkan sampah. Sampah dalam bentuk apapun yang tidak ditangani ataupun disikapi dengan baik dapat memicu permasalahan yang tidak berujung. Mulai dari pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, bahkan merembet ke masalah sosial. Hal tersebut dapat terjadi karena minimnya pengetahuan, kepedulian, kepekaan, sikap, dan kebiasaan yang baik terhadap lingkungan. Setiap individu yang memiliki pemahaman yang betul terhadap lingkungan dapat membantu seseorang untuk memiliki kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan. Kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan, dapat mengantarkan seseorang melakukan aksi nyata untuk menyelesaikan masalah lingkungan.

Ketidakpekaan terhadap masalah lingkungan menjadi masalah besar (Demir & Avgın, 2016) baik skala lokal, maupun global. Untuk memiliki perilaku yang baik, guru memiliki peran yang strategis dalam menciptakan kesadaran lingkungan. Pendidikan memiliki peran yang strategis untuk mengadakan berbagai perubahan, pendidikan merupakan jalur pertahanan pertama untuk menyebarkan kesadaran terhadap lingkungan dan mulai mempengaruhi tingkah laku dan sikap siswa ke arah yang lebih baik sebagai bekal di masa depan (Freije, Hussain, & Salman, 2015). Pendidikan merupakan faktor dasar dalam pengembangan masyarakat dan negara (Karataş, 2014). Pendidikan yang berhasil dapat dilihat dari indikator pribadi yang ada di dalamnya, salah satunya adalah indikator kepedulian terhadap lingkungan yang dikenal dengan '*environmental literacy*'. *Environmental literacy* didefinisikan sebagai pengetahuan yang tepat yang dimiliki oleh seseorang terhadap lingkungan dan permasalahannya sehingga dapat diwujudkan dalam kegiatan nyata yang tepat dalam kehidupannya sehari-hari (Teksoz, Sahin, & Tekkaya-Oztekin, 2012). Melatihkan *environmental literacy* sejak dini menjadi kebutuhan mendasar untuk masyarakat masa depan yang lebih baik.

Untuk dapat menghasilkan masyarakat yang memiliki *environmental literacy* diperlukan sumber daya guru yang memiliki *environmental literacy* yang bagus juga. Calon guru, terutama yang memiliki kepekaan terhadap perlindungan lingkungan, lebih mudah memberikan penjelasan kepada siswanya mengenai kontribusi yang signifikan dari setiap individu terhadap kelestarian lingkungan untuk kelangsungan hidupnya (Yumuşak, et.al, 2016). Terutama pendidikan paling dini di tingkat formal (SD). Oleh karenanya, perguruan tinggi menjadi ujung tombak dalam menyiapkan sumber daya guru yang dapat melatih *environmental literacy* kepada siswanya. Sudah selayaknya kampus menjadi dengan contoh ke semua tingkat pendidikan lain di bawahnya (Freiji, 2017)

Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengeksplor potensi pembelajaran IPA di tingkat universitas pada persiapan guru sekolah dasar untuk melatih *environmental literacy*.

Pembahasan

Environmental Literacy

Environmental literacy disebut juga melek lingkungan. *Environmental literacy* didefinisikan sebagai pengetahuan yang tepat yang dimiliki oleh seseorang terhadap lingkungan dan permasalahannya sehingga dapat diwujudkan dalam kegiatan nyata yang tepat dalam kehidupannya sehari-hari (Teksoz et al., 2012). Menurut Fidan (Fidan & Ay, 2016), *environmental literacy* adalah persepsi dan kompetensi seseorang terhadap masalah kesehatan dan lingkungan serta aktif dalam mengembangkan tindakan yang diperlukan mengenai hal tersebut. *Environmental literacy* juga dapat didefinisikan sebagai pemahaman individu atau masyarakat mengenai lingkungan sekitarnya (Saltan, 2017). Penulis mendefinisikan *environmental literacy* sebagai kondisi dimana individu memiliki pemahaman yang utuh terhadap lingkungan (*environmental knowledge*) yang kemudian diwujudkan dalam sikap sadar (*environmental awareness*) untuk melakukan hal-hal yang melestarikan lingkungan (*environmental concern*) sehingga menjadi sikap (*environmental attitude*) dan kebiasaannya (*environmental behavior*).

Domain dari *environmental literacy* meliputi: *environmental knowledge, environmental awareness, environmental concern, environmental attitude, and environmental behavior* (Teksoz et al., 2012; Carmi, Arnon, & Orion, 2015; Fidan & Ay, 2016). *Environmental knowledge* merujuk pada pemahaman seseorang/ masyarakat terhadap lingkungan. Sebagaimana *domain knowledge* pada umumnya terdiri dari deklaratif, prosedural, dan efektivitas pengetahuan. *Environmental knowledge* kemudian akan mendorong/ membangkitkan seseorang untuk melakukan aktivitas nyata dalam bentuk sikap maupun tindakan nyata dengan penuh kesadaran. *Environmental awareness* mengacu pada kesadaran seseorang melakukan sesuatu berdasarkan pemahaman/ pengetahuan yang dimilikinya. Pengetahuan terhadap lingkungan menjadi prasyarat bagi terlaksananya domain-domain lainnya. Akan tetapi pengetahuan saja tidak cukup tanpa adanya motivasi yang kuat untuk mewujudkannya.

Materi IPA pada kurikulum PGSD

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang diberikan kepada siswa dimulai dari tingkat sekolah dasar, meskipun pembelajaran sambil bermain juga diajarkan mulai dari tingkat anak-anak (TK). IPA disebut juga dengan sains, memiliki 3 komponen yang tidak dapat dipisahkan, yaitu produk, proses ilmiah, dan sikap ilmiah (Siti Patonah, et.al, 2017). Sedangkan menurut Demir (Demir & Avcı, 2016), ada 4 domain dari sains yaitu kognitif, proses, produk, dan sikap. Sudah semestinya pembelajaran IPA dapat dilaksanakan sebagai satu kesatuan yang tak terpisahkan. Pada tingkat perguruan tinggi khususnya mempersiapkan SDM guru yang dapat membelajarkan IPA di sekolah dasar sesuai hakikatnya menduduki posisi utama melalui pembelajaran yang menyenangkan.

Pembelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar sangat berperan dalam menentukan keberhasilan pada tahap berikutnya. Kurikulum IPA pada tingkat perguruan tinggi program studi

PGSD Universitas PGRI Semarang terdiri dari 5 macam mata kuliah. Sebaran mata kuliah IPA ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Sebaran mata kuliah IPA pada program studi PGSD Universitas PGRI Semarang

Nama Mata Kuliah	Semester	Jumlah SKS
Konsep Dasar IPA	1	2
Pengembangan Konsep Dasar IPA	2	2
Dinamika IPA SD	3	2
Pendidikan IPA SD	4	2
Pendidikan Lingkungan Hidup	6	2

Untuk bidang kajian dari setiap mata kuliah IPA pada mahasiswa PGSD ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel.2. Bidang Kajian IPA Berdasarkan Sebaran Mata Kuliah

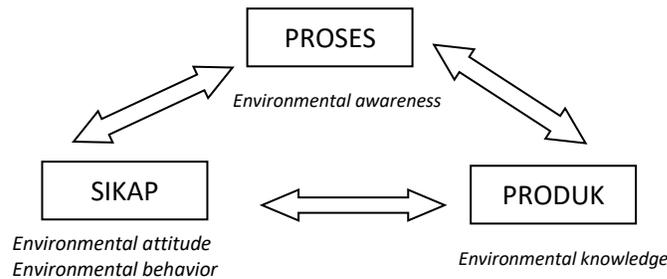
Mata Kuliah	Semester	SKS	Bidang Kajian
Konsep Dasar IPA	1	2	1. Besaran dan Pengukuran
			2. Sifat Zat, materi dan perubahannya
			3. Asam, Basa, dan Garam
			4. Suhu dan Kalor
			5. Tumbuhan tingkat tinggi
			6. Sistem pernafasan manusia
			7. Tanaman herbal dan bioteknologi
			8. Praktikum fisika 1 dan 2
			9. Praktikum fisika 3 dan 4
			10. Praktikum biologi 1 dan 2
			11. Praktikum biologi 3 dan 4
Pengembangan Konsep Dasar IPA	2	2	1. Gaya
			2. Gerak
			3. Pesawat sederhana
			4. Energi
			5. Bunyi dan panas
			6. Benda langit dan peristiwa alam
			7. Pengaruh matahari terhadap kondisi alam dan kehidupan di bumi
			8. Struktur bumi dan struktur matahari
			9. Penampakan permukaan bumi
			10. Perubahan penampakan bumi
			11. Bagian-bagian tumbuhan
			12. Tempat hidup makhluk hidup
			13. Penyesuaian makhluk hidup dengan lingkungannya
Dinamika IPA SD	3	2	1. Ciri-ciri makhluk hidup
			2. Penggolongan makhluk hidup
			3. Pertumbuhan dan perkembangan manusia
			4. Alat tubuh manusia
			5. Bagian-bagian tumbuhan
			6. Pengelompokan hewan berdasarkan makanan dan daur hidup hewan
			7. Hubungan antara makhluk hidup
			8. Benda dan sifatnya
			9. Energi dan sumbernya
			10. Bioteknologi sederhana
			11. Implementasi bioteknologi sederhana
Pengembangan Pendidikan IPA	4	2	1. klasifikasi hewan
			2. biosfer
			3. Teknologi
			4. Masyarakat
			5. Alam semesta
			6. Pesawat sederhana
			7. Optik
			8. Gaya
			9. energi dan usaha
			10. gelombang
			11. Magnet

Pendidikan Lingkungan Hidup	6	2	12. Listrik
			1. Perkembangan dan konsep dasar PLH
			2. Ekologi sebagai dasar ilmu lingkungan
			3. Ekosistem dan etika lingkungan
			4. Lingkungan dan permasalahannya
			5. Sanitasi dan kesehatan lingkungan
			6. Energi dan sumber daya alam
			7. Pendekatan saling temas
			8. Pembelajaran PLH di kelas 1 SD
			9. Pembelajaran PLH di kelas 2 SD
			10. Pembelajaran PLH di kelas 3 SD
			11. Pembelajaran PLH di kelas 4 SD
			12. Pembelajaran PLH di kelas 5 SD
			13. Pembelajaran PLH di kelas 4 SD
			14. Pembelajaran PLH di kelas 5 SD
15. Pembelajaran PLH di kelas 6 SD			

Menurut Palmer (Palmer, 1998), materi-materi yang memiliki potensi untuk digunakan sebagai perantara untuk melatih kepedulian lingkungan adalah: iklim; tanah, batu dan mineral; air; bahan dan sumber daya, termasuk energi; tanaman dan hewan; orang dan komunitas mereka; serta bangunan, industrialisasi dan pekerjaan. Berdasarkan tabel 1 dan 2, dapat dilihat bahwa tema maupun konten IPA pada kurikulum PGSD menyumbang potensi besar untuk membiasakan *environmental literacy* sebagai bekal kelak mengajar di kemudian hari.

Potensi Pembelajaran IPA dalam Melatihkan *Environmental Literacy*

Berdasarkan karakteristik bahan kajian IPA pada kurikulum PGSD, *environmental literacy* dapat dilatihkan melalui pembelajaran IPA dapat diberdayakan. Pada saat proses pembelajaran IPA, kesadaran terhadap lingkungan dapat dilatihkan. Mahasiswa dapat ditumbuhkan kesadaran lingkungan dengan melakukan interaksi yang nyata/ maupun virtual dalam pembelajarannya. Untuk memperoleh produk IPA, *environmental knowledge* dapat menyatu, dimana produk-produk IPA yang berupa pengetahuan dapat langsung dikaitkan dengan pengetahuan yang cukup terhadap lingkungan dan permasalahannya. IPA selain sebagai proses dan produk juga merupakan sikap. Sikap dalam memperoleh suatu pengetahuan IPA layaknya seorang ilmuwan menemukan pengetahuan. Sikap yang sama juga dapat dilatihkan untuk *environmental attitude* yang pada akhirnya melahirkan *environmental behavior*. Secara keseluruhan, melalui hakikat IPA yang benar dapat diaplikasikan untuk melatih *environmental literacy*. Harapan yang besar terhadap mata kuliah-mata kuliah IPA dapat digunakan untuk mengimplementasikan nilai-nilai kepedulian lingkungan yang dapat diwujudkan melalui tindakan nyata. Selanjutnya, hubungan antara hakikat IPA dan *environmental literacy* dapat ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Keterkaitan IPA dan *Environmental Literacy*

Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Kesimpulan yang dapat diambil dari kajian teori ini adalah bahwa pada umumnya materi IPA dalam kurikulum PGSD memiliki potensi yang besar untuk sekaligus melatih *environmental literacy*. Tidak hanya berupa pengetahuan saja, melainkan suatu kesatuan proses, produk, dan sikap yang saling berkaitan. Dari 62 pokok bahasan dalam mata kuliah-mata kuliah IPA seluruhnya berpotensi untuk melatih *environmental literacy*.

Diperlukan kajian mendalam untuk mengeksplor setiap pokok bahasan IPA pada kurikulum PGSD yang dapat melatih *environmental literacy*, sehingga dapat digunakan sebagai pedoman baku dalam pembelajaran. Untuk selanjutnya apa yang dibahas dalam artikel ini dapat ditindaklanjuti untuk dikembangkan komponen-komponen pembelajaran yang dapat mendorong *environmental literacy* pada calon guru sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Carmi, N., Arnon, S., & Orion, N. (2015). Transforming Environmental Knowledge into Behavior: The Mediating Role of Environmental Emotions. *Journal of Environmental Education*, 46(3), 183–201. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1028517>.
- Demir, P., & Avgın, S. S. (2016). Global Warming and Measures to be Taken : Pre-Service Science Teachers ' Views, 7(27), 128–135.
- Fidan, N. K., & Ay, T. S. (2016). Acquisition of operational environmental literacy in social studies course. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(13), 5951–5968.
- Freije, A. M., Hussain, T., & Salman, E. A. (2015). Global warming awareness among the University of Bahrain science students. *Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences*, 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.jaubas.2016.02.002>
- Karataş, A. (2014). Environmental ethics education as a tool for the prevention of environmental problems in the community. *European Journal of Sustainable Development*, 3(4), 263–268. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2014.v3n4p263>
- Palmer, J. (1998). *Environmental education in the 21st Century*.
- Patonah, D. N. (2017). Pembelajaran Inquiry Dan Keterampilan Proses Sains dalam Implementasi Kurikulum IPA di SMP. *Seminar Nasional Sains Dan Entrepunuer*, (Pp. 122-130). Semarang.
- Saltan, F. (2017). Using Blogs to Improve Elementary School Students' Environmental Literacy in Science

Class. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 347–355. [https://doi.org/10.12973/eu-
jer.6.3.347](https://doi.org/10.12973/eu-
jer.6.3.347)

Teksoz, G., Sahin, E., & Tekkaya-Oztekin, C. (2012). Modeling Environmental Literacy of University Students. *Journal of Science Education and Technology*, 21(1), 157–166. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9294-3>

Yumuşak, A., Sargin, S. A., Baltacı, F., & Kelani, R. R. (2016). Science and Mathematics Teacher Candidates' Environmental Knowledge, Awareness, Behavior and Attitudes. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(6), 1337–1346. <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.347a>