

Pemetaan Literasi Lingkungan pada Materi Pencemaran Lingkungan

¹Mery Berlian, ²Silvina Efendi, ³Adisti Yuliastrin, ⁴Rian Vebrianto

¹Universitas Terbuka, ²Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, ³Universitas Terbuka,

⁴Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,

¹mery@ecampus.ut.ac.id, ²silvinaefendi97@gmail.com, ³adisti@ecampus.ut.ac.id, ⁴rian.vebrianto@uin-suska.ac.id,

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat literasi lingkungan siswa. Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh hasil test terkait kemampuan literasi lingkungan siswa. Metodologi pada penelitian ini menggunakan metode survey yang melibatkan siswa 60 siswa SMP kelas 8 yang diambil secara random (acak). Instrumen yang digunakan berupa soal literasi lingkungan yang disebarakan melalui *google form*. Data yang didapatkan di analisis menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa jumlah subjek sebanyak 64 siswa kelas 8 SMP yang terdiri dari 39 perempuan dan 25 laki-laki. serta terdiri dari 4 suku yaitu melayu, minang, batak dan jawa. Berdasarkan hasil survey juga diketahui bahwa rata-rata kemampuan literasi lingkungan siswa yaitu dalam kategori baik dengan skor 7,6 yang dapat dijelaskan secara terperinci yaitu konstruk Kompetensi lingkungan 7,8 (baik), konstruk Pengetahuan lingkungan 7,6 (baik), konstruk Sikap terhadap lingkungan 7,3 (baik). Rekomendasi dari penelitian ini adalah masih perlu ditingkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa dan para guru dapat menggunakan instrument yang sudah digunakan ini.

Kata Kunci: Literasi Lingkungan, Pencemaran Lingkungan, Survey.

Abstract

The purpose of this study is to determine the level of environmental literacy of students. The benefit of this research is to obtain test results related to students' environmental literacy abilities. The methodology in this study used a survey method involving 60 grade 8 junior high school students who were taken randomly. The instrument used is in the form of environmental literacy questions which are disseminated through google form. The data obtained was analyzed using SPSS. Based on the survey results, it was found that the number of subjects was 64 grade 8 junior high school students consisting of 39 girls and 25 boys. and consists of 4 tribes namely Malay, Minang, Batak and Javanese. Based on the survey results it is also known that the average environmental literacy ability of students is in the good category with a score of 7.6 which can be explained in detail, namely the environmental competency construct 7.8 (good), environmental knowledge construct 7.6 (good), attitude construct to the environment 7.3 (good). The recommendation from this study is that students still need to improve their

environmental literacy abilities and teachers can use the instruments that have been used.

Keywords: *Environmental Literacy, Environmental Pollution, Survey.*

PENDAHULUAN

Literasi lingkungan pertama kali muncul sebagai tujuan pendidikan lingkungan pada 1960-an dan 1970-an. Teori literasi lingkungan mengasumsikan bahwa individu yang melek lingkungan memiliki pengetahuan dan sikap yang memadai serta berperilaku ramah lingkungan (Silvie Svobodová, 2022). Saat ini, isu-isu yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan menjadi semakin penting. Secara progresif, solusi/teknik yang lebih berkelanjutan sedang dikembangkan untuk memerangi perusakan lingkungan (Dias, 2021).

Dalam proses pembelajaran, kegiatan yang perlu dirancang pendidik dalam pembelajaran adalah kegiatan yang melibatkan pengembangan kecerdasan majemuk yang mengintegrasikan perbedaan individu dalam proses pembelajaran (Sunayah, Muhammad Rohmadi, Edy Tri Sulistiyo, 2018) ; (Adilla et al., 2019) teachers need to be familiarized implementing of oriented Multiple Intelligences learning. The purpose of this research was to describe the implementation of Multiple Intelligences oriented learning that teachers on the of Linear Equations and Inequalities One Variable. The study also aimed to describes the activities of students during the implementation of Multiple Intelligences oriented learning on Linear Equations and Inequalities One Variable. The study included a math teacher and 24 students of class VII in SMP Negeri 16 Banda Aceh. The implementation data of learning and student activities gathered through observation. The results showed that the enforceability of Multiple Intelligences oriented learning conducted by the teacher in Equality and Linear Inequality One Variable for the first meeting is (84.2%).

Pendidikan lingkungan merupakan alat

penting untuk mengelola masalah lingkungan, dengan maksud untuk melindungi lingkungan. Namun, beberapa faktor penting menghambat implementasinya. Kurangnya pengetahuan pendidik dan pelatihan yang tepat tentang topik lingkungan mengakibatkan kesulitan dalam melaksanakan program pendidikan lingkungan (Petkou, 2021). Pendidikan lingkungan berupaya membina hubungan yang bermakna dengan lingkungan lokal dan global melalui pengalaman alam yang kreatif (Román, 2022).

Praktisi pendidikan lingkungan (EE) berjuang untuk mengevaluasi program mereka secara konsisten dan ketat, terutama ketika sedikit waktu tersedia untuk evaluasi (Szczytko, 2019).

Pertumbuhan konsumsi energi saat ini, yang terkait langsung dengan penggunaan bahan bakar fosil dalam jumlah besar, dan akibatnya menyebabkan pencemaran lingkungan, memerlukan pencarian cara untuk menghemat energi dan menggunakan sumber daya energi tradisional secara ekonomis, serta untuk melestarikan kesejahteraan lingkungan (Bezhan, 2020). Mengingat meningkatnya permintaan energi dan pencemaran lingkungan, sangat diperlukan untuk menemukan sumber energi yang bersih dan terbarukan (Wang, 2020). Dari hari ke hari penggunaan produk minyak bumi semakin meningkat. Utilitas dapat diramalkan di bidang transportasi, pembangkit energi, rumah tangga, dll. Para pedagang ini memanfaatkan penggunaan untuk keuntungan mereka. Hal ini menyebabkan bahaya kesehatan begitu juga pencemaran lingkungan. Ini berdampak panjang pada ekosistem (Vimal Babu, 2020).

Pencemaran lingkungan adalah masalah yang terjadi di seluruh negeri dan memiliki efek yang berbeda pada kesehatan manusia (Saudi, 2021).

Pencemaran lingkungan merupakan salah

satu masalah paling serius yang dihadapi dunia saat ini (Talano, 2021). Pengungkapan informasi lingkungan secara bertahap mendapatkan popularitas, terutama di bawah pencemaran lingkungan yang parah (Siqi, 2020).

Pendidikan sains memiliki peran penting dalam membantu kesadaran lingkungan bagi siswa. Namun, waktu kelas yang terbatas dan masalah ukuran kelas yang masif telah membatasi partisipasi siswa dan upaya berpikir. Konsekuensinya, temuan debat kelas cenderung berakhir dangkal, tidak banyak berpengaruh pada kesadaran lingkungan siswa (Handina, 2020).

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan pada siswa. Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi lingkungan pada siswa.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan instrument literasi lingkungan pada penelitian ini menggunakan metode survei (Cai et al., 2018; Mohmmed et al., 2020; Sullivan & Kim, 2018). Metode survei dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu menentukan masalah penelitian, membuat desain survey, mengembangkan instrumen survey, menentukan sampel, melakukan pre-test, mengumpulkan data, memeriksa data (editing), mengkode data, data entry, pengolahan dan analisis data, interpretasi data dan membuat kesimpulan serta rekomendasi (Büyüközkan & Karabulut, 2018; Li et al., 2019; Zou et al., 2020). Setiap pertanyaan memiliki jawaban yang disesuaikan dengan pendapat siswa tetapi tetap terkait dengan materi Pencemaran Lingkungan. Pengembangan instrumen test literasi lingkungan yang berjumlah 10 soal essay. Adapun konstruk tersebut adalah Kompetensi lingkungan, Pengetahuan lingkungan dan Sikap terhadap lingkungan. Instrumen yang digunakan sudah dikembangkan oleh peneliti dan dinilai oleh para pakar dan diketahui bahwa instrument tersebut telah valid dan reliable dengan nilai kuder Richardson 20 nya 0,8 (Leite et al.,

2018; Rocha et al., 2020; Rudibyani et al., 2020). Penelitian dilakukan pada siswa SMP sebanyak 64 orang dengan waktu di bulan oktober 2022. Data diperoleh dengan teknik survey yang menggunakan aplikasi *google form*. Data-data yang dikumpulkan kemudian di analisis dengan menggunakan aplikasi SPPS Versi 23 dan di tampilkan dalam bentuk analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusunan dan metode pengembangan instrumen literasi sains dalam penilaian ini dilakukan dengan metode survei. Penelitian ini diawali dengan menentukan masalah dalam penelitian. Berdasarkan kajian terhadap berbagai teori tentang literasi lingkungan, akhirnya disusun 3 konstruk literasi lingkungan yaitu: 1) Kompetensi lingkungan, 2) Pengetahuan lingkungan, 3) Sikap terhadap lingkungan. Berikut kisi-kisi instrumen kemampuan literasi lingkungan:

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen evaluasi penggunaan digital scrapbook

No.	Konstruk	No.Soa
1	Kompetensi lingkungan	1, 2, 3, 4
2	Pengetahuan lingkungan	5, 6
3	Sikap terhadap lingkungan	7, 8, 9, 10

Berdasarkan tabel 1 di atas menunjukkan bahwa jumlah butir pertanyaan adalah 10 item yang tersebar ke dalam 3 konstruk. Setelah peneliti menyusun kisi-kisi instrument tersebut pada masing-masing konstruk, selanjutnya peneliti menyusun butir pertanyaan. Setelah instrumen disusun maka diserahkan kepada validator untuk di validasi. Maka instrumen tersebut disesuaikan dengan konstruk yang ada dan dilakukan uji coba terhadap 64 siswa SMP untuk mengetahui kemampuan literasi lingkungan pada siswa.

Tabel 2. data subjek penelitian

Data subjek	Kategori	N	Persentase
Jenis kelamin	Laki-laki	25	39.07%
	Perempuan	39	60.93%
Instansi	SMP	64	100%
Kelas	8	64	100%
Suku	Melayu	15	23.44%
	Minang	27	42.18%
	Batak	9	14.07%
	Jawa	13	20.31%

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah subjek sebanyak 64 siswa kelas 8 SMP yang terdiri dari 39 perempuan dan 25 laki-laki serta terdiri dari 4 suku yaitu melayu, minang, batak dan jawa.

Table 3 hasil penilaian kemampuan literasi lingkungan siswa

Konstruk literasi lingkungan	N	Skor	Keterangan
Kompetensi lingkungan	64	7,8	Baik
Pengetahuan lingkungan	64	7,6	Baik
Sikap terhadap lingkungan	64	7,3	Baik
Rata-rata	64	7,6	Baik

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata kemampuan literasi sains siswa yaitu dalam kategori baik dengan skor 7,6. Dari ketiga konstruk skor untuk konstruk Kompetensi lingkungan 7,8 (baik), konstruk Pengetahuan lingkungan 7,6 (baik), konstruk Sikap terhadap lingkungan 7,3 (baik). Hal ini membuktikan bahwa instrument yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk melihat literasi sains lingkungan dan diketahui bahwa kemampuan siswa cukup baik terhadap literasi tersebut.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa instrument mengambil tiga konstruk yaitu Kompetensi lingkungan, Pengetahuan lingkungan dan Sikap terhadap lingkungan. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa jumlah subjek sebanyak 64 siswa kelas 8 SMP yang terdiri dari

39 perempuan dan 25 laki-laki serta terdiri dari 4 suku yaitu melayu, minang, batak dan jawa. Berdasarkan hasil survey juga diketahui bahwa rata-rata kemampuan literasi lingkungan siswa yaitu dalam kategori baik dengan skor 7,6.

DAFTAR PUSTAKA

Bezhan, A. (2020). Performance improvement of heat supply systems through the implementation of wind power plants. *Performance improvement of heat supply systems through the implementation of wind power plants*, 285-296.

Büyüközkan, G., & Karabulut, Y. (2018). Sustainability performance evaluation: Literature review and future directions. *Journal of Environmental Management*, 217, 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.064>

Cai, W., Dou, L., Zhang, M., Cao, W., Shi, J. Q., & Feng, L. (2018). A fuzzy comprehensive evaluation methodology for rock burst forecasting using microseismic monitoring. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 80, 232–245. <https://doi.org/10.1016/j.tust.2018.06.029>

Desnita, Festiyed, Marsa, P. B., Novisya, D., & Hamida, S. (2021). Development of instruments to measuring feasibility of context-based videos of sound. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1816, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1816/1/012033>

Dewanto, W. K., Agustianto, K., & Sari, B. E. (2018). Developing thinking skill system for modelling creative thinking and critical thinking of vocational high school student. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 953, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012115>

Dias, A. F. (2021). Assessment of Environmental Literacy. *International Conference on*

Higher Education Advances, 799-807.

- Eraslan Yalcin, M., & Kutlu, B. (2019). Examination of students' acceptance of and intention to use learning management systems using extended TAM. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2414–2432. <https://doi.org/10.1111/bjet.12798>
- Ferreira, A. P., Coelho, K. R., Schlosser, T. C. M., Poveda, V. de B., & Silva, L. de L. T. (2022). Construction and validation of a booklet of perioperative orientation and patient safety. In *Revista gaucha de enfermagem* (Vol. 43, p. e20210175). <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210175.en>.
- Godfrey, A., Hetherington, V., Shum, H., Bonato, P., Lovell, N. H., & Stuart, S. (2018). From A to Z: Wearable technology explained. In *Maturitas* (Vol. 113, pp. 40–47). <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.04.012>
- Gonzaga-Vallejo, C., Suasnavas-Rodríguez, M., & Cortés-García, J. S. (2020). Modeling of structural equations as a validation instrument of eco-tourism development in zamora chinchipe, ecuador. In *Proceedings of the International Conference on Tourism Research* (pp. 76–84). <https://doi.org/10.34190/IRT.20.078>
- Handina, R. D. (2020). Students' Environmental Awareness in Learning Environmental Pollution Using Instagram-mediated SAMR Model. *Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar; MSCEIS 2019*.
- Kamphuis, M., Slart, R., Slump, K., Greuter, M. J., & Pelgrim, G. J. (2018). Development of a validation instrument in myocardial perfusion imaging: results of first flow experiments. In *Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE* (Vol. 10577, p. 38). <https://doi.org/10.1117/12.2286337>.
- Kim, J., Campbell, A. S., de Ávila, B. E. F., & Wang, J. (2019). Wearable biosensors for healthcare monitoring. In *Nature Biotechnology* (Vol. 37, Issue 4, pp. 389–406). <https://doi.org/10.1038/s41587-019-0045-y>.
- Leite, S. de S., Áfio, A. C. E., Carvalho, L. V. de, Silva, J. M. da, Almeida, P. C. de, & Pagliuca, L. M. F. (2018). Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71, 1635–1641. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>.
- Li, Y., Long, M., Zuo, L., Li, W., & Zhao, W. (2019). Brittleness evaluation of coal based on statistical damage and energy evolution theory. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 172, 753–763. <https://doi.org/10.1016/j.petrol.2018.08.069>
- Marcos, R. I. S. (2020). Promoting children's creative thinking through reading and writing in a cooperative learning classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100663>
- Mohammed, A. O., Khidhir, B. A., Nazeer, A., & Vijayan, V. J. (2020). Emergency remote teaching during Coronavirus pandemic: the current trend and future directive at Middle East College Oman. *Innovative Infrastructure Solutions*, 5(3). <https://doi.org/10.1007/s41062-020-00326-7>
- Petkou, D. A. (2021). The impact of training environmental educators: Environmental perceptions and attitudes of pre-primary and primary school teachers in Greece. *The impact of training environmental educators: Environmental perceptions*

and attitudes of pre-primary and primary school teachers in Greece.

- Petrowski, K., Zenger, M., Schmalbach, B., Bastianon, C. D., & Strauss, B. (2022). Psychometric properties and validation of the English version Giessen Subjective Complaints List (GGB-8). *BMC Psychology*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00741-8>
- Rocha, K. S. S., Cerqueira Santos, S., Boaventura, T. C., dos Santos Júnior, G. A., de Araújo, D. C. S. A., Silvestre, C. C., de Jesus, E. M. S., & de Lyra Júnior, D. P. (2020). Development and content validation of an instrument to support pharmaceutical counselling for dispensing of prescribed medicines. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(1), 134–141. <https://doi.org/10.1111/jep.13102>.
- Román, D. A. (2022). Exploring Conceptions of Creativity and Latinidad in Environmental Education Through the Lens of Culturally Sustaining Pedagogy. *Review of Research in Education*, 32-63.
- Rudibyani, R. B., Perdana, R., & Elisanti, E. (2020). Development of problem-solving-based knowledge assessment instrument in electrochemistry. *International Journal of Instruction*, 13(4), 957–974. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13458a>
- Saudi, M. U. (2021). Environmental Awareness Study on the Geographical Perspective of Kedah and Kelantan Communities in Malaysia. *Review of International Geographical Education Online*, Review of International Geographical Education Online.
- Silva, C. R. D. T., Felipe, S. G. B., Carvalho, K. M. de, Gouveia, M. T. de O., Silva Júnior, F. L., & Figueiredo, M. do L. F. (2020). Construction and validation of an educational gerontotechnology on frailty in elderly people. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73, e20200800. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0800>
- Silvie Svobodová, R. K. (2022). Environmental Literacy of ISCED 2 Pupils in the Czech Republic and Slovakia. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 519-528.
- Siqi, C. W.-T. (2020). New sights for measuring the relations among environmental information disclosure, economic performance and corporate governance. *International Journal of Electrical Engineering Education*.
- Sullivan, Y. W., & Kim, D. J. (2018). Assessing the effects of consumers' product evaluations and trust on repurchase intention in e-commerce environments. *International Journal of Information Management*, 39, 199–219. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.008>
- Szczytko, R. S. (2019). Development and validation of the environmental literacy instrument for adolescents. *Environmental Education Research*, 193-210.
- Talano, M. I. (2021). Increasing knowledge about phytoremediation through a practical approach for undergraduate students. *Journal of Biological Education*, 548-554.
- Tay, S. I., Lee, T. C., Hamid, N. Z. A., & Ahmad, A. N. A. (2018). An overview of industry 4.0: Definition, components, and government initiatives. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 10(14), 1379–1387. https://api.elsevier.com/content/abstract/scopus_id/85063571707
- Ulni, E. K., & Suparno. (2020). Developing a model of teaching patterns recognition based on sorting predict-think discovery for children aged 5-6 years. In *Journal of*

- Physics: Conference Series (Vol. 1511, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012050>
- Ummah, K., & Rifai, H. (2021). Validity of science edupark e-book based on scientific approach on the national geopark of ranah minang silokek, Indonesia. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1876, Issue 1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012058>
- Vimal Babu, U. R. (2020). Environmental and health hazards of fuel adulteration and its detection, safeguards. *Environmental and health hazards of fuel adulteration and its detection, safeguards*.
- Wang, H. W. (2020). Covalent organic framework photocatalysts: Structures and applications. *Chemical Society Reviews*, 4135-4165.
- Wulan, N. S., & Rahma, R. (2020). Augmented Reality-Based Multimedia in Early Reading Learning: Introduction of ICT to Children. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1477, Issue 4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/4/042071>
- Zanatta, A. R. (2019). Revisiting the optical bandgap of semiconductors and the proposal of a unified methodology to its determination. *Scientific Reports*, 9(1), 11225. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47670-y>
- Zou, Q., Liu, H., Zhang, Y., Li, Q., Fu, J., & Hu, Q. (2020). Rationality evaluation of production deployment of outburst-prone coal mines: A case study of nantong coal mine in Chongqing, China. *Safety Science*, 122. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104515>