

Penerapan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis *Predict Observe Explain* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Syahrani Makarimal Akhlaqi¹⁾, R. Ading Pramadi²⁾, Astri Yuliawati³⁾

UIN Sunan Gunung Djati Bandung^{1,2,3)}
syahranimaakhlaqi@gmail.com¹

ABSTRAK

Literasi lingkungan menjadi sebuah konsep penting dalam pendidikan formal ketika meninjau permasalahan lingkungan hidup saat ini yang beragam. Tujuan dari literasi lingkungan adalah untuk mengedukasi mengenai konsep pelestarian dan peningkatan kondisi lingkungan alam guna menciptakan keberlanjutan dalam kehidupan dan lingkungan alam. Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa melalui pembelajaran dengan lembar kegiatan siswa berbasis *predict observe explain*. Jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Design one-group pretest-posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi lingkungan siswa meningkat melalui pembelajaran ini. Hal ini terlihat dari hasil nilai *N-Gain* dari *pretest* dan *posttest* sebesar 0.62 dengan kategori sedang atau dapat dikatakan meningkat sebesar 62%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan lembar kegiatan siswa berbasis *predict observe explain* mampu meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa.

Kata Kunci

Literasi lingkungan; *Predict observe explain*

Environmental literacy has become an important concept in formal education when reviewing today's diverse environmental problems. The purpose of environmental literacy is to educate about the concept of preserving and improving the condition of the natural environment in order to create sustainability in life and the natural environment. This study aimed to improve students' environmental literacy skills through learning with student activity sheets based on predict observe explain. The type of research used a quantitative approach with the Pre-Experimental Design one-group pretest-posttest method. The results showed that students' environmental literacy skills improved through this learning. This can be seen from the results of the N-Gain value of the pretest and posttest of 0.62 with a moderate category or can be said to have increased by 62%. This shows that the application of student activity sheets based on predict observe explain is able to improve students' environmental literacy skills.

Keywords

environmental literacy; predict observe explain

PENDAHULUAN

Literasi lingkungan hidup menjadi sebuah konsep penting dalam pendidikan formal ketika meninjau permasalahan lingkungan hidup saat ini yang beragam. Menurut ahli biologi dan penulis Kusumaningrum (2018), literasi lingkungan adalah sebuah sikap sadar untuk memperhatikan dan memelihara lingkungan agar senantiasa terawat dan lestari. Konsep literasi lingkungan ditekankan dalam *Environmental Education and Training Partnership* (EETAP) yang secara jelas menyatakan bahwa orang yang sadar lingkungan mengetahui apa yang dilakukannya untuk lingkungan, ia mengetahui bagaimana melakukan penjagaan terhadap lingkungan tersebut (Nasution, R. 2016).

Sejalan dengan definisi tersebut, literasi lingkungan dalam dunia pendidikan menjadi output yang diharapkan dalam konsep pembelajaran abad 21. Tantangan menghadapi kehidupan di abad 21 diperlukan pemahaman budaya (*cultural literacy*), pemahaman sains (*scientific literacy*) dan pemahaman lingkungan (*environmental literacy*) (Azrai, et., al., 2017). Pemahaman lingkungan (*Environmental Literacy*) atau literasi lingkungan telah menjadi pemahaman atau keterampilan penting di abad ke-21. Fakta terkini yang terjadi dalam pendidikan di Indonesia abad 21 adalah kurangnya pemahaman literasi lingkungan siswa. Fakta tersebut berdasar pada penelitian yang dilakukan oleh Firman, Yosef (2018).

Dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa literasi lingkungan pada tingkatan pendidikan formal dikatakan masih rendah di bawah 50%. Menurut temuan dari Jumirah (2021), terdapat banyak fenomena di lingkungan sekolah yang tidak mencerminkan pemahaman literasi lingkungan secara umum. Contohnya, perilaku membuang kemasan makanan secara sembarangan, keadaan ruang kelas yang kotor, kebersihan toilet yang kurang terjaga, aktivitas memetik bunga sembarangan, bahkan menebang pohon-pohon kecil di lingkungan sekolah. (Jumirah, et., al., 2021).

Sehubungan dengan permasalahan di atas, dalam penelitian ini dilakukan pengukuran tingkat kemampuan literasi lingkungan siswa menggunakan lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE). Jika diperinci, lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE) ini memiliki tiga poin pemahaman yaitu 1) suatu strategi pembelajaran berlandaskan teori belajar konstruktivis, yang dimulai dengan menyajikan suatu masalah, kemudian memperkirakan suatu kemungkinan dengan model yang ada (*Predict*). 2) dilanjutkan dengan mengamati atau melakukan observasi mengenai permasalahan (*Observe*). 3) kemudian mencari kebenaran atau fakta mengenai dugaan awal tersebut dalam bentuk penjelasan (*Explain*) (Indrawati dan Setiawani, 2018).

Penggunaan lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis *Predict, observe, explain* (POE) menjadi sangat menarik dan relevan jika dihubungkan dengan upaya peningkatan kemampuan literasi lingkungan siswa. Hal tersebut ditinjau dari indikator kemampuan literasi lingkungan siswa menurut *Middle Schools Environmental Literacy Survey / Instrumen* (MSELS/ I) yaitu aspek pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap dan perilaku. Menariknya, kecocokan antara literasi lingkungan dengan lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE) ini terdapat pada 4 indikator literasi lingkungan yang dapat dipenuhi dengan tiga indikator lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE).

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan siswa sebagai implementasi kemampuan dan keterampilan siswa dalam pembelajaran abad 21 melalui lembar kerja siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE). Maka judul penelitian ini yaitu “Penerapan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis *Predict Observe Explain* (POE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Lingkungan Pada Materi Pencemaran Lingkungan.”

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan yaitu Pre-Experimental Design. Hal ini dikarenakan tidak adanya variabel control yang digunakan dalam penelitian ini. Jenis desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu one-group *pretest-posttest* design, sehingga pengaruh perlakuan dapat diketahui melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest*. Jika nilai *posttest* lebih besar dari nilai *pretest*, maka perlakuan berpengaruh positif. Sedangkan jika nilai *posttest* lebih kecil dibandingkan *pretest*, maka perlakuan tidak berpengaruh negatif (Sugiyono, 2019). Adapun skema penelitian one-group *pretest-posttest* design dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian *one-group pretest-posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber: Analisis Data Primer 2024

Berdasarkan Tabel 1, O₁ merupakan nilai *pretest* sebelum pembelajaran dengan menerapkan lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE) terhadap kemampuan literasi lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. X merupakan kegiatan Penerapan lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE) untuk meningkatkan kemampuan literasi lingkungan pada materi pencemaran lingkungan. Sedangkan O₂ merupakan nilai *posttest* setelah pembelajaran dengan

menerapkan lembar kegiatan siswa berbasis *Predict, observe, explain* (POE) terhadap kemampuan literasi lingkungan pada materi pencemaran lingkungan.

Sumber data diperoleh dari hasil penelitian pada siswa kelas 7 SMP IT Ar-Rifqi, berupa hasil *pretest* dan *posttest*, hasil lembar observasi dan angket respon siswa terkait pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa berbasis *predict, observe, explain* (POE). Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 7 SMP IT Ar-Rifqi semester ganjil tahun ajaran 2023-2024 sebanyak 2 kelas yaitu kelas 7A dan 7B dengan total siswa yang berjumlah 61 siswa. Sampel penelitian ini diambil dengan cara *purposive sampling* yang bertepatan dengan kelas 7B dengan total 31 siswa.

Teknik pengambilan data pada penelitian ini berupa tes yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Soal tes telah melewati tahapan konsultasi kepada guru mata pelajaran dan uji coba soal. Adapun instrumen untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan siswa ditinjau dari empat indikator literasi lingkungan menurut *Middle Schools Environmental Literacy Survey/Instrumen* (MSELS/I) yaitu aspek pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap dan perilaku.

Metode analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan “*N-Gain*” atau peningkatan yang dinormalisasi, menghasilkan kerangka kerja yang sangat bermanfaat untuk penelitian pendidikan. *Gain* pada penelitian ini adalah perubahan kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima treatment atau mengikuti pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa berbasis POE. *Gain* yang diperoleh kemudian dinormalisasi oleh selisih antar skor (Sugiyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan dengan menerapkan lembar kegiatan siswa berbasis *predict observe explain* mendapatkan hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dianalisis *gain* nya dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil *N-Gain*

Rata-rata Nilai		<i>N-Gain</i>	Kriteria
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
67	87	0.62	Sedang

Sumber: Analisis Data Primer 2024

Berdasarkan hasil pada tabel 2, dijelaskan bahwa nilai *N-Gain* yang diperoleh yaitu 0.62 dengan interpretasi termasuk ke dalam kategori sedang (Sugiyono, 2019). Berdasarkan data tersebut dalam penelitian ini yang mana hasil *pretest* nya mengalami peningkatan saat diujikan kembali dalam *posttest*. Dari tabel 2 di atas, akan lebih diperinci peningkatan *N-Gain* dalam indikator literasi lingkungan yang tertera dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Per Indikator Literasi Lingkungan

Indikator Literasi Lingkungan	Hasil Nilai		N-Gain	Persentase	Kriteria
	Pretest	Posttest			
Pengetahuan	67	92	0.76	76	Tinggi
Keterampilan	52	82	0.63	63	Sedang
Kognitif					
Sikap	64	90	0.72	72	Tinggi
Perilaku	69	85	0.52	52	Sedang
Rata-rata	63	87	0.62	62	Sedang

Sumber: Analisis Data Primer 2024

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata *N-Gain* dari total indikator literasi lingkungan sebesar 0.66 dengan interpretasi kriteria sedang (Sugiyono, 2019). Dari rata-rata tersebut jika diperici per indikatornya terdapat 4 indikator literasi lingkungan yaitu pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap dan perilaku. Nilai *N-Gain* pada indikator pengetahuan sebesar 0.76 dengan kategori tinggi. Pada indikator keterampilan kognitif memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0.63 dengan kategori sedang. Indikator sikap memperoleh *N-Gain* sebesar 0.72 dengan kategori tinggi dan indikator terakhir yaitu perilaku mendapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0.56 dengan kategori sedang.

Analisis kemampuan literasi lingkungan siswa dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis *predict, observe, explain* didapatkan dari data hasil *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan dari 67 menjadi 87 secara keseluruhan sample data. Untuk mengetahui kategori peningkatan dari dua data *pretest* dan *posttest* sebelumnya dilakukan olah data dan analisis nilai *N-Gain*. Hasilnya didapatkan nilai *N-Gain* sebesar 0.62 dengan interpretasi kategori sedang.

LKS berbasis *predict observe explain* merupakan konsep yang mengkonkretkan teori pencemaran lingkungan dengan pembelajaran yang secara langsung dapat diproses siswa melalui tahap memprediksikan suatu fenomena lingkungan, mengamati secara langsung fenomena yang terjadi melalui observasi skala kecil dan mempresentasikan hasil observasi sebelumnya. Menurut Hussain et al. (2020) LKS berbasis *predict, observe, explain* dapat mengajak siswa untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran sehingga siswa dapat berpikir aktif dan berinteraksi secara langsung sesuai dengan materi yang diajarkan. Secara umum LKS berbasis *predict, observe, explain* dapat membantu siswa memahami konsep sains yang kompleks dengan lebih baik.

Literasi lingkungan pada penelitian ini diukur melalui empat indikator di antaranya yaitu pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap dan perilaku. Pada tabel 3 didapatkan analisis nilai *N-Gain* per indikator literasi lingkungan. Pada indikator

yang pertama yaitu indikator pengetahuan memperoleh hasil nilai *pretest* sebesar 67 dan hasil *posttest* sebesar 92. Dari nilai tersebut dilakukan olah data sehingga mendapatkan hasil nilai *N-Gain* sebesar 0.76 dengan kriteria tinggi. Hal tersebut merupakan hasil dari proses pembelajaran di kelas yang berkaitan dengan pengetahuan literasi lingkungan, yang mana sebagian besar siswa sudah dapat memahami konsep pengetahuan lingkungan dengan baik. merujuk pada hasil *Gain*, indikator pengetahuan ini merupakan indikator dengan nilai *N-Gain* tertinggi.

Dalam konteks pendidikan, Sholihin dan Santoso (2022) menjelaskan bahwa aspek pengetahuan lingkungan adalah kesadaran yang dikembangkan melalui pendidikan lingkungan hidup yang bertujuan untuk membentuk individu yang tidak hanya paham, tetapi juga peduli dan bertanggung jawab terhadap kelestarian alam. Pengetahuan lingkungan sudah termuat dalam pembelajaran di fase awal sampai akhir pada kurikulum merdeka. Pada fase D kelas 7, pengetahuan lingkungan merupakan muatan lanjutan dari fase C atau jenjang pendidikan sebelumnya di sekolah dasar. Pada pelaksanaannya pun, sebagian besar siswa sangat memahami baik secara teori dan implementasi dari pengetahuan lingkungan.

Pada indikator kedua yaitu keterampilan kognitif, didapatkan hasil *pretest* sebesar 52 dan *posttest* sebesar 82. Setelah dilakukannya olah data dan analisis *N-Gain*, oada indikator kedua ini memiliki *Gain* sebesar 0.63 dengan kriteria sedang. Jika dibandingkan dengan nilai *N-Gain* pada indikator pengetahuan, jelas mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan muatan pada indikator keterampilan kognitif lebih kompleks dari pada pengetahuan lingkungan. Sukmadinata (2022) menyatakan bahwa literasi lingkungan mencakup kemampuan untuk berpikir kreatif, kritis, dan reflektif tentang fenomena lingkungan. Kemampuan ini mencakup pemahaman dasar tentang prinsip-prinsip dasar yang berkaitan dengan lingkungan dan perubahan iklim, serta kemampuan untuk menilai tindakan atau kebijakan yang dapat mempengaruhi keberlanjutan lingkungan.

Kompleksitas dari indikator keterampilan kognitif juga dapat diamati secara langsung ketika pembelajaran dilakukan. Sebagian besar siswa memang sudah memiliki dasar pengetahuan lingkungan yang baik, akan tetapi untuk mengembangkannya sebagai tindakan konkret masih membutuhkan bimbingan guru. Contoh konkretnya yaitu siswa dapat memahami konsep jenis-jenis pencemaran, seperti pencemaran udara, air, tanah dan suara. Akan tetapi siswa masih merasa kurang mampu untuk memetakan factor dan dampak dari setiap pencemaran tersebut dengan benar serta upaya yang dapat dilakukannya untuk mencegah atau mengatasi pencemaran lingkungan yang terjadi sehingga peran guru dalam membimbing siswa juga sangat diperlukan.

Pada indikator ketiga yaitu indikator sikap, memiliki hasil nilai *pretest* sebesar 64 dan *posttest* sebesar 90 dengan nilai *N-Gain* sebesar 0.72 dengan kriteria tinggi.

Berdasarkan hasil analisis nilai *N-Gain* yang telah dilakukan, indikator sikap berada pada urutan kedua tertinggi setelah indikator pengetahuan. Dalam pelaksanaannya, nilai untuk indikator sikap diperoleh dari angket. Indikator sikap menggunakan soal untuk mengukur sejauh mana siswa memperhatikan dan mengkhawatirkan permasalahan lingkungan. Tilbury, D (2011) menekankan dalam publikasi mengenai Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan, bahwa indikator sikap terkait dengan pemahaman dan perasaan positif terhadap lingkungan serta keinginan untuk melindunginya. Sikap positif ini tercermin dalam tindakan sehari-hari yang menghargai alam dan berkomitmen pada keberlanjutan.

Pada indikator terakhir dari literasi lingkungan yaitu perilaku, memiliki hasil *pretest* sebesar 69 dan *posttest* sebesar 85. Nilai tersebut diolah sehingga menghasilkan nilai *N-Gain* sebesar 0,52 dengan kriteria sedang. Pada indikator ini menjadi indikator dengan nilai *N-Gain* terendah dari ketiga indikator lain. Hal tersebut berkaitan dengan langkah konkret siswa dalam mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan kognitif siswa terkait pemahaman literasi lingkungan.

Berdasarkan pelaksanaannya, siswa memang sudah memahami secara keseluruhan mengenai pengetahuan lingkungan, keterampilan kognitif serta sikap dalam literasi lingkungan. Akan tetapi, pada indikator perilaku ini, sebagian siswa belum benar-benar bisa mengimplementasikan konsep dan teori tersebut dengan perilaku dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut pun sangat dipengaruhi oleh berbagai macam kondisi dan latar belakang siswa, seperti, terdapat siswa yang masih memilih menggunakan kemasan plastik saat membeli minuman di luar dikarenakan siswa tersebut tidak memiliki botol minum *reusable* sendiri. Hal ini menjadi catatan yang penting dalam penelitian terkait factor eksternal yang tidak bisa sepenuhnya dikontrol oleh peneliti.

Dalam konteks pencemaran lingkungan, siswa dapat melihat secara langsung dampak dari pencemaran, membuat prediksi tentang konsekuensi, kemudian menjelaskan fenomena tersebut berdasarkan pengamatan sebelumnya (Yusuf, 2022). Dari deskripsi tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan LKS berbasis *predict, observe, explain* secara umum mampu meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa pada materi pencemaran lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis *predict, observe, explain* pada materi pencemaran lingkungan efektif meningkatkan literasi lingkungan siswa yang menjawab kebutuhan pembelajaran abad 21 yaitu pemenuhan aspek literasi lingkungan. Penggunaan media pembelajaran berupa

lembar kegiatan siswa berbasis *predict observe explain* juga menjadi alternatif yang dapat membantu pendidik untuk memberikan pengalaman mengajar yang konkret bagi konsep pencemaran lingkungan yang abstrak dan jarang disadari oleh siswa. Penggunaan LKS berbasis *predict, observe, explain* terbilang konvensional akan tetapi tidak menghilangkan esensi dari proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Sehingga LKS berbasis *predict, observe, explain* dapat menjadi solusi keberagaman kondisi sekolah di Indonesia terkhusus untuk sekolah yang tidak memiliki sarana gadget atau komputer yang memadai untuk siswa melakukan pengamatan pencemaran lingkungan.

REFERENSI

- Azrai, E. P., Sigit, D. V., & Puji, M. (2017). The Correlation Between Environmental Awareness and Students Participation In Go Green School Activity At Adiwiyata's School. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi (BIOSFERJPB)*, 10(2), 7-11.
- Firman, Yosef. (2022). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Pada Siswa SMP di Kota Ruteng. *Journal FKIP Universitas Katolik Indonesia*.
- Hussain, N., Zaman, S., & Akram, M. (2020). Impact of Predict-Observe-Explain (POE) Strategy on Students' Learning in Science Education. *International Journal of Educational Research*, 102, 101563
- Indrawati, Fahrinnisak, & Setiawani. (2018). "Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri pada Materi Kalor untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA." *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(2), 10-20.
- Jumirah, J., Sari, P. A., Kusnadi, E., & Oktaviani, A. D. (2021). Analisis kesadaran lingkungan siswa sekolah pada kegiatan green-chemistry dalam kondisi new normal pandemi Covid-19. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(1), 31-36.
- Nasution, R. (2016). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Masyarakat: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Lingkungan Hidup*, 10(2), 45-60.
- Sholihin, M., & Santoso, I. (2022). Pendidikan Lingkungan Hidup dan Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Ekologi*, 15(2), 134-142.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2022). *Teori Belajar dan Pembelajaran dalam Pendidikan Lingkungan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tilbury, D. (2011). *Education for Sustainable Development: An Expert Review of Processes and Learning*. UNESCO.
- Yusuf, Y. (2022). Using Predict-Observe-Explain to Enhance Conceptual Understanding in Environmental Pollution Topics. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(1), 15-22.