

IMPLEMENTASI PENGUATAN KEMAMPUAN EKOLITERASI SISWA SEKOLAH DASAR

Santy Dinar Permata^{1*}

Agung Wibowo²

^{1*,2}Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

santy.permata.fip@um.ac.id^{1*)}

agungwibowo.fmipa@um.ac.id²⁾

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui proses penguatan kemampuan ekoliterasi yang dilaksanakan di tingkat sekolah dasar. Pendekatan penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif dengan tujuan mengetahui proses kegiatan penguatan ekoliterasi di sekolah dasar dengan menyeluruh. Sumber data yang digunakan adalah siswa dan guru dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi. Sekolah tempat penelitian dipilih berdasarkan letak sekolah yang berdekatan dengan kenampakan alam serta memiliki kualifikasi sebagai sekolah adiwiyata atau sekolah siaga bencana. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan teknik analisis deskriptif yang terdiri dari pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data dan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penguatan kemampuan ekoliterasi dilakukan dalam bentuk pembiasaan yang terprogram di sekolah. Pelaksanaan dilakukan dengan mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran yang mengacu pada pembelajaran tema di kelas. Kesadaran tentang ekologi ini tidak hanya sebatas memberikan pengetahuan namun juga memberikan contoh yang terimplikasi pada program lingkungan di sekolah. Meskipun telah diberi pengetahuan yang matang, namun belum secara keseluruhan siswa di sekolah penelitian menunjukkan kesadaran ekologis. Upaya yang dilakukan ini dilaksanakan di dalam kelas maupun di luar kelas dengan berkoordinasi dan mengikutsertakan kontribusi dari pihak orang tua.

Keywords: Ekoliterasi, Ekologi, Sekolah Dasar, Literasi.Lingkungan.

Published by:



Copyright © 2023 The Author (s)

This article is licensed



IMPLEMENTASI PENGUATAN KEMAMPUAN EKOLITERASI SISWA SEKOLAH DASAR

1. Pendahuluan

Manusia dan lingkungan merupakan satu kesatuan yang tidak bisa saling dipisahkan. Keduanya memiliki keterkaitan yang kompleks dan saling mempengaruhi. Manusia bergantung kepada lingkungan untuk berinteraksi dalam membentuk budaya, mencukupi kebutuhan sehari-hari yang berasal dari sumber daya alam hingga beraktivitas dalam bidang perekonomian. Begitupula pada lingkungan, dimana lingkungan tetap membutuhkan manusia untuk membantu dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan kualitas lingkungan. Maka jelaslah peran manusia dalam berinteraksi dengan lingkungan merupakan suatu keharusan yang dilakukan agar keseimbangan alam dapat berkelanjutan.

Bencana alam dapat terjadi dikarenakan oleh ulah manusia maupun kejadian alam. Dilansir pada www.bnpb.go.id menyebutkan bahwa Indonesia secara letak geografis maupun demografi memiliki tingkat resiko bencana alam yang cukup tinggi. Kompleksitas permasalahan lingkungan dan peningkatan jumlah penduduk yang terus meningkat menyebabkan gangguan pada ekosistem. Isu lingkungan telah menjadi perhatian utama sejak diperkenalkannya *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tahun 2015. Krisis lingkungan menjadi tantangan bagi peradaban modern di era kemajuan teknologi dan industri (Wallace-Wells, 2019). Kondisi alam dan lingkungan yang mengalami degradasi meningkatkan resiko bencana seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, serta kebakaran hutan dan lahan (Djalante et al., 2017). Di Indonesia, data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa negara ini menghasilkan 67,8 juta ton sampah, di mana 37,3 persennya berasal dari rumah tangga (Rizaty, 2021). Begitu pula dengan laju deforestasi hutan yang meningkat karena alih fungsi lahan menjadi perkebunan, pertambangan, perumahan, dan praktik illegal logging (Austin et al., 2019). Indonesia juga termasuk negara yang memiliki risiko tinggi terhadap dampak perubahan iklim (Measey, 2010). Berbagai kebijakan telah disusun sebagai upaya untuk melindungi alam dan lingkungan (Misal et al., 2022). Di tingkat nasional, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan berbagai kebijakan terkait lingkungan, seperti UU Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup beserta regulasi turunannya (Nurlinda, 2016).

Berbagai peraturan dan langkah-langkah untuk mencegah serta menyelamatkan alam akan kehilangan keefektifannya tanpa peningkatan dalam kemampuan dan kesadaran individu. Kualitas lingkungan memiliki dampak besar terhadap kehidupan manusia, dan sikap manusia

juga memiliki pengaruh signifikan terhadap kondisi lingkungan. Terutama ketika manusia masih memandang dirinya secara antroposentris, menganggap bahwa manusia berada di puncak hierarki alam dan memiliki hak eksklusif untuk memanfaatkan bumi dan sumber daya alamnya. Pandangan ini mendorong eksploitasi yang berlebihan terhadap sumber daya alam tanpa memperhatikan upaya konservasi yang seimbang, yang pada akhirnya akan memperburuk kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, kesadaran menjadi faktor kunci dalam mendorong perilaku manusia yang bertanggung jawab terhadap alam (Rusdina, 2015). Konsep ini dikenal sebagai ekoliterasi (*ecoliteracy*) (Keraf, 2015), yang menekankan pada pemahaman dan kesadaran akan hubungan yang kompleks antara manusia dan lingkungan alam.

Dalam konteks pendidikan, kecerdasan ekologis memegang peranan yang signifikan dalam mencapai tujuan pendidikan. Pendidikan harus memiliki kemampuan untuk membentuk individu yang terdidik dengan karakter dan kesadaran yang tinggi terhadap lingkungan alam (Desfandi dkk., 2017; Suwandi dkk., 2016; Yunansah & Herlambang, 2017). Konsep literasi ekologis berfokus pada peningkatan pemahaman tentang hubungan antara sistem alamiah bumi dan peran manusia di dalamnya (Barnes, 2013). Secara sederhana, literasi ekologis mencakup pengetahuan, keterampilan, pemahaman nilai, dan norma-norma lingkungan, serta perilaku yang mendukung keberlanjutan lingkungan hidup. Tujuan dari literasi ekologis adalah untuk menghasilkan individu yang sadar akan pentingnya merawat alam dan lingkungan hidup (Keraf, 2014). Melalui literasi ekologis, individu didorong untuk berpikir dan bertindak dalam menjaga serta merawat bumi, ekosistem, dan lingkungan sebagai tempat di mana kehidupan berkembang (Stone, 2017). Menurut Rusmana & Aulia (2017), kesadaran terhadap lingkungan sangatlah penting untuk menciptakan hubungan yang harmonis antara manusia dan alam. Salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran akan literasi ekologis adalah melalui lembaga pendidikan seperti sekolah (Setyaningrum & Gunansyah, 2020).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPD) menjelaskan bahwa Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi salah satu daerah di Indonesia yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang cukup tinggi. Lokasi penelitian diantaranya adalah SDN Bener, SDN Tegalrejo 1 dan SDN Bangunrejo 1 merupakan sekolah-sekolah di Yogyakarta yang lokasinya sangat berdekatan dengan kenampakan alam seperti sungai hingga dekat dengan daerah rawan longsor. Dalam kurikulum sekolah dasar, pengetahuan tentang lingkungan alam banyak disampaikan pada siswa kelas V dalam beberapa tema yang berkaitan dengan lingkungan, ekosistem hingga pengaruh perilaku manusia pada lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang tidak disertai dengan tindakan nyata maka hanya akan menjadi pengetahuan yang tidak berkelanjutan (Sitorus & Lasso, 2021). Oleh karena itu, pada penelitian ini akan menganalisis

bagaimana kemampuan *ecoliteracy* yang dimiliki oleh siswa kelas V dalam upaya untuk meningkatkan kesadaran terhadap lingkungan demi kehidupan yang berkelanjutan.

2. Metode Penelitian

Kajian penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Variabel penelitian bertujuan untuk menganalisis secara natural dan menyeluruh kemampuan *ecoliteracy* siswa di tingkat sekolah dasar yang ditunjukkan dalam bentuk sikap. Oleh karena itu data dikumpulkan menggunakan observasi. Data ditujukan kepada 78 siswa sekolah dasar pada kelas V di tiga sekolah dasar negeri Kecamatan Tegalrejo, Yogyakarta, diantaranya yaitu SDN Tegalrejo 1, SDN Bener dan SDN Bangunrejo 1. Pemilihan sample penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Tercupunya data dianalisis menggunakan teknik analisis interaktif Miles, Huberman, Saldana (2014) yang terdiri dari tahapan pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data dan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Peran sektor pendidikan saat ini sangat diharapkan dalam membentuk karakter siswa, salah satunya melalui penilaian literasi peserta didik. Literasi tidak terbatas pada keterampilan membaca dan menulis semata, melainkan mencakup kegiatan kognitif yang kompleks, seperti kemampuan berkomunikasi, keterampilan berpikir, penerapan sumber pengetahuan dalam bentuk cetak, visual, digital, dan auditori untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan konteks sosial dan budaya (Bearne, 2003; Dawe & We, 2016; Abidin, 2017; Suwandi, 2019). Secara keseluruhan, literasi dianggap sebagai kemampuan dasar yang esensial bagi setiap individu dalam kehidupan mereka. Lebih dari sekadar pengembangan diri, literasi memiliki peran penting dalam memberdayakan individu untuk berperilaku, bertindak, dan membuat keputusan yang tepat dalam konteks kehidupan mereka.

Sekolah memiliki peran yang lebih luas daripada sekadar menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Fungsinya juga meliputi pembentukan pemikiran kritis, pengajaran keterampilan, dan penanaman nilai-nilai akhlak yang mulia (Sujana, 2019). Sekolah menjadi arena yang penting dalam upaya mengenalkan konsep ekoliterasi kepada siswa, yang disampaikan melalui berbagai elemen seperti kurikulum, kebijakan, fasilitas, dan alokasi anggaran yang bertujuan untuk melestarikan lingkungan (Stone, 2017). Konsep ekoliterasi ini menjadi kompetensi krusial bagi siswa di tingkat sekolah dasar karena mereka dianggap sebagai harapan masa depan dalam menjaga kelestarian lingkungan dan planet ini (de Brito Miranda et al., 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya untuk meningkatkan kemampuan ekoliterasi siswa di sekolah penelitian diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Tidak ada kajian atau penyampaian materi khusus tentang ekoliterasi pada siswa. Pengetahuan menjadi dasar seseorang dalam memahami suatu peristiwa yang selanjutnya diwujudkan dalam bentuk nyata berupa sikap. Sebagaimana yang disebutkan oleh Prastiwi, dkk (2019) bahwa untuk dapat memberikan kesadaran yang tercermin pada sikap seseorang maka perlu memiliki pengetahuan dahulu. Melalui pengetahuan lingkungan yang dimiliki siswa maka mampu membantu mereka dalam menemukan solusi atas permasalahan lingkungan yang ada di sekitar. Diketahui pada kurikulum 2013, materi tentang lingkungan alam banyak disajikan dalam beberapa tema di kelas 5 SD yang tersebar di semester ganjil maupun genap, diantaranya udara bersih bagi kesehatan, ekosistem, peristiwa dalam kehidupan serta lingkungan sahabat kita.



Gambar 1. Kegiatan belajar di kelas 5 SDN Tegalrejo 1 dan SDN Bangunrejo 1

Penanaman pengetahuan lingkungan kepada siswa sekolah dasar khususnya pada siswa di tempat penelitian sangatlah penting. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, ditemukan fakta bahwa lokasi tempat penelitian berada di dekat kenampakan alam seperti sungai dengan arus air yang cukup deras dan memiliki debit air cukup banyak. Begitu juga pada lokasi penelitian di SDN Bangunrejo 1 berada di wilayah padat penduduk, berdekatan dengan sungai yang cukup luas dengan arus yang cukup deras serta memiliki kondisi rawan terjadi bencana longsor. Di area sekolah, SDN Bener, SDN Bangunrejo 1 maupun SDN Tegalrejo 1 oleh pemerintah kota telah diberikan tanda arah jalur evakuasi. Diketahui pula sekolah penelitian yaitu SDN Tegalrejo 1 dan SDN Bener menjadi sekolah adiwiyata sedangkan SDN Bangunrejo 1 ditetapkan sebagai sekolah siaga bencana (SSB).

Implementasi pengembangan ekoliterasi dalam proses pembelajaran memberikan pemahaman kepada siswa untuk menjaga lingkungan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan dari Supriatna (2017) yang menjelaskan bahwa pengembangan ekoliterasi sangat penting

dalam proses pembelajaran karena siswa memiliki peran sebagai agen yang memperluas pengetahuan, pemahaman, sikap, dan perilaku yang berkelanjutan terhadap lingkungan sebagai agen perubahan di masyarakat. Sebagai agen perubahan, pengetahuan tentang lingkungan yang dimiliki seseorang harus tercermin dalam tindakan nyata sebagai upaya untuk menjaga lingkungan. Pernyataan yang disampaikan menegaskan bahwa pengetahuan yang tidak ditampilkan dalam sikap hanyalah akan menjadi pemikiran dan tidak akan memberikan manfaat. Implementasi penguatan kemampuan ekoliterasi di sekolah penelitian diwujudkan dalam beragam cara, diantaranya membuat piket kelas yang harus dilaksanakan setiap hari secara bergantian oleh siswa, adanya kegiatan Jum'at sehat yang diisi oleh kegiatan kebersihan sekolah hingga senam sehat bersama. Kegiatan khusus di SDN Tegalrejo 1 yaitu melakukan daur ulang dari barang bekas yang kemudian diolah menjadi produk baru ataupun material yang dapat digunakan kembali, menanam pohon buah-buahan di lingkungan sekolah yang nantinya buahnya dapat dinikmati bersama. SDN Bener juga memiliki kegiatan khusus yaitu kegiatan makan bersama di halaman sekolah dimana setiap kelas yang bertugas wajib membersihkan lingkungan sekitar sekolah terlebih dahulu. SD ini juga memiliki program untuk menanam pohon di lingkungan sekolah, dan siswa harus bertanggung jawab menjaga pohon-pohon yang mereka tanam. Program yang dibuat oleh sekolah-sekolah penelitian ini didukung oleh orang tua siswa sehingga tujuan dari program dapat tercapai



Gambar 2. Siswa dan Guru SDN Tegalrejo 1 Mendaur Ulang Koran Bekas Menjadi Kertas Kado Dan Menikmati Buah Hasil Dari Pohon Yang Ditanam Siswa Di Sekolah

Ekoliterasi sebagai paradigma yang dipopulerkan oleh Fritjof Capra (2003) mengartikan bahwa ekoliterasi tidak hanya memahami tentang prinsip dasar ekologi namun bagaimana bersikap dan bertindak untuk menjaga kesinambungan lingkungan hidup dengan kehidupan manusia secara berkelanjutan. Mendasar pada penjelasan tersebut maka dapat digambarkan bahwa seseorang yang literat terhadap ekologi memiliki sensitivitas pada lingkungan

sekitarnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa indikator sikap atau perilaku ekoliterasi dapat mengacu pada sikap yang memiliki kepedulian terhadap sesama manusia dan lingkungan, bertanggung jawab menjaga lingkungan dan bijaksana dalam menggunakan sumber daya alam (McBride, Brewer, Berkowitz dan Borrie, 2013; McBeth dan Volk, 2010).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dalam ketiga indikator tersebut tidak semua dapat tercermin pada siswa. Indikator memiliki kepedulian terhadap sesama manusia dan lingkungan, tergambarkan dengan sikap dari siswa yang menegur teman lain bila membuang sampah sembarang atau tidak melakukan piket kebersihan sesuai jadwal yang ditentukan. Sikap lain yang dilakukan oleh siswa sebagai bentuk peduli terhadap dengan lingkungan adalah dengan membuang sampah pada tempat yang sudah disediakan serta melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya. Hal tersebut juga didukung dengan adanya tempat sampah di sekitar sekolah sehingga mudah dijangkau oleh siswa dan terdapat keterangan jenis sampah yang dapat dibuang di tempat sampah tersebut. Dari 78 siswa yang dijadikan subjek penelitian ditemukan terdapat 53 siswa dari tiga sekolah penelitian yang menampilkan sikap peduli terhadap sesama manusia dan lingkungan.

Ketiga sekolah penelitian dalam programnya memiliki kegiatan untuk membuat siswa bertanggung jawab menjaga lingkungan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari 78 siswa yang mencerminkan indikator tersebut sebanyak 57 siswa. Berkaitan dengan indikator sebelumnya yang ditemukan adanya siswa lain yang tidak melaksanakan tugas kebersihan yang dilakukan, maka mempengaruhi jumlah siswa yang tidak menunjukkan sikap tanggung jawab ini. Beberapa alasan yang mendasari adanya siswa yang tidak bertanggung jawab dikarenakan di jam pulang sekolah, orang tua sudah datang menjemput, lupa dengan jadwal hingga siswa terhasut oleh teman lainnya untuk bermain dan meninggalkan kewajibannya. Di SDN Bener yang memiliki program siswa wajib memperhatikan tumbuhan yang mereka tanam di sekolah menampilkan sikap tanggungjawab yang lebih baik. Pada waktu tertentu guru akan mengecek tumbuhan siswa dan juga merawat. Hal tersebut menjadi contoh bagi siswa sehingga siswa tergugah untuk melakukan tindakan serupa.



Gambar 3. Siswa dan guru SDN Bener mengikuti kegiatan sarapan Bersama di sekolah

Sumber daya alam merupakan bagian erat dari lingkungan alam. Dalam berkehidupan manusia membutuhkan sumber daya alam. Diketahui secara umum, sumber daya alam di bumi ini terbagi menjadi dua yaitu sumber daya alam dapat diperbarui maupun yang tidak dapat diperbarui. Oleh karena itu maka kebijaksanaan seseorang dalam penggunaan sumber daya alam sangat perlu untuk diperhatikan agar dapat menjaga ketersediaan dan juga kualitas. Merujuk pada pengamatan yang dilakukan, sumber daya alam yang ada disekitar sekolah sangatlah beragam, diantaranya air, tanah, tumbuhan, cahaya matahari dan lain sebagainya. Sebagai bentuk bijaksana dalam penggunaan sumber daya alam, kegiatan yang dilakukan oleh siswa adalah dengan tidak menggunakan lampu pada siang hari. Hal tersebut didukung dengan ruangan kelas yang cukup luas dan memiliki tata pencahayaan yang baik sehingga tidak memerlukan lampu sebagai penerang. Implementasi lain yang dilakukan oleh siswa adalah dengan menggunakan air secukupnya. Beberapa lokasi di sekolah terdapat wastafel dan juga toilet. Selain mengingatkan siswa untuk menggunakan secukupnya, sekolah juga memberikan tanda berupa stiker sehingga dapat membantu siswa untuk mengingat penggunaan air di sekolah. Keseluruhan 78 siswa penelitian, teramati 68 siswa yang menunjukkan sikap bijaksananya dalam menggunakan sumber daya alam di lingkungan sekolah.

Hasil penelitian ini menemukan bahwa bentuk penguatan kemampuan ekoliterasi pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Tegalrejo Yogyakarta dilakukan secara kesinambungan. Program yang dibuat oleh sekolah dikomunikasikan dan melibatkan orang tua untuk ikut andil dalam upaya membentuk kesadaran siswa tentang kehidupan yang berkelanjutan di lingkungan. Beragam kegiatan juga dilaksanakan di sekolah yang juga disertai contoh dari guru sehingga siswa mampu mencontoh dan mengikuti kegiatan guna meningkatkan dan menguatkan

kemampuan ekoliterasi mereka. Kesadaran ekoliterasi terwujudkan di sekolah dasar dengan mengintegrasikan pada proses pembelajaran dan menampilkannya dalam bentuk sikap.

4. Kesimpulan dan Saran

Implementasi penguatan kemampuan ekoliterasi sekolah dasar di Kecamatan Tegalrejo, Yogyakarta dilakukan secara terintegrasi dalam proses pembelajaran. Pembiasaan dalam upaya menyadarkan kepedulian terhadap lingkungan diterapkan dalam beberapa program sekolah yang melibatkan pula orang tua agar tercipta kesinambungan. Penguatan ekoliterasi ini perlu untuk terus dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat dalam memperlakukan alam dan lingkungan sekitar di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2017). Developing literacy learning model based on multi literacy, integrated, and differentiated concept at primary school. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 156-166. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Austin, K. G., Schwantes, A., Gu, Y., & Kasibhatla, P. S. (2019). What causes deforestation in Indonesia? *Environmental Research Letters*, 14(2), 024007. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf6db>
- Barnes, J. C. (2013). Awareness to Action: The Journey toward a Deeper Ecological
- Bearne, E. (2003). Rethinking literacy: communication, representation and text. 98–103.
- Capra, F. (2003). *The Hidden Connection*. London: Flamingo.
- Dawe, H. C., & We, H. C. D. A. (2016). A Study of the Effect of an Educational Program upon Language Development and Related Mental Functions in Young Children A Study Of The Effect Of An Educational Program. *The Journal of Experimental Education*, 0973(June), 200–209. <https://doi.org/10.1080/00220973.1942.11010271>
- de Brito Miranda, A. C., Jófili, Z., & dos Anjos Carneiro-Leão, A. M. (2017). Ecological literacy – preparing children for the twenty-first century. *Early Child Development and Care*, 187(2), 192–205. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1226353>
- Desfandi, M., Maryani, E., & Disman. (2017). Implementasi Kebijakan Sekolah Berwawasan Lingkungan sebagai Upaya Mengembangkan Literasi Ekologis Peserta Didik. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 4(2), 30–38.
- Djalante, R., Garschagen, M., Thomalla, F., & Shaw, R. (2017). Introduction: Disaster Risk Reduction in Indonesia: Progress, Challenges, and Issues. In R. Djalante, M. Garschagen, F. Thomalla, & R. Shaw (Eds.), *Disaster Risk Reduction in Indonesia Progress, Challenges, and Issues* (1st ed., pp. 1–17). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54466-3_1
- Keraf, A. S. (2015). *Filsafat Lingkungan Hidup, alam sebagai Sebuah Sistem Kehidupan* (1st ed.). Kanisius. <https://www.onesearch.id/Record/IOS6530.ai:slims-3210?widget=1>.
- McBeth, W., & Volk, L. (2010). The National Environmental Literacy Project : A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States. *The Journal of Environmental*

- Education* 41 (1), 55-67. <https://doi.org/10.1080/00958960903210031>
- McBride, B., Brewer, C., Berkowitz, A., & Borrie, W. (2013). Environmental Literacy, Ecological Literacy, Ecoliteracy : What Do We Mean and How Did We Get There ?. *Ecosphere*, 4 (5), 67. <https://doi.org/10.1890/es13-00075.1>
- Measey, M. (2010). Indonesia: A Vulnerable Country in the Face of Climate Change. *Global Majority E-Journal*, 1(1), 31–45. http://bangladeshstudies.org/files/Global_Majority_e_Journal_1-1.pdf#page=31
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Third Edit). United States of America: SAGE Publications, Inc.
- Misal, H., Hoare, V. H. C., & Miles, V. (2022). Responding to the climate crisis – taking action on the IPCC 6th Assessment Report. *Weather*, 77(4), 149–150. <https://doi.org/10.1002/wea.4162>
- Nurlinda, I. (2016). Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Dampaknya Terhadap Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia. *Bina Hukum Lingkungan*, 1(Oktober), 1–9. <https://www.bhl-jurnal.or.id/index.php/bhl/article/view/bhl.v1n1.1>
- Rizaty, M. A. (2021). Mayoritas Sampah Nasional dari Aktivitas Rumah Tangga pada 2020. *Databooks.Katadata.Co.Id*, 2025. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/07/29/mayoritas-sampah-nasional-dari-aktivitas-rumah-tangga-pada-2020>
- Rusdina, A. (2015). Membumikan Etika Lingkungan Bagi Upaya Membudayakan Pengelolaan Lingkungan yang Bertanggung Jawab. *Istek*, 9(2), 244–263. <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/view/198>
- Rusmana, N. E., & Aulia, A. (2017). Pembelajaran Ekoliterasi Berbasis Proyek di Sekolah Dasar. *JESA Jurnal Edukasi Sebelas April*, 1(1), 33–44. <https://ejournal.stkip11april.ac.id/index.php/jesa/article/view/62/49>
- Setyaningrum, T. W., & Gunansyah, G. (2020). Praktik Pembelajaran Ekoliterasi Berorientasi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Sekolah Dasar Negeri Kota Surabaya Bagian Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 375–384. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/article/view/34363>
- Sitorus, L., & Lasso, A. H. (2021). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pembiasaan Dan Pembudayaan Di Sekolah Menengah Pertama. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2206–2216.
- Stone, M. K. (2017). Ecoliteracy and Schooling for Sustainability. In W. Institute (Ed.), *EarthEd* (1st ed., pp. 35–47). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-843-5_3
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29–39. <https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>
- Supriatna. (2017). *Ecopedagogy*. Bandung. PT. Rosdakarya Offset
- Suwandi, S., Zainnuri, H., & Yunus, A. (2019). Ecological Literacy Values in Indonesian language Textbook for Senior High School Students. International Symposium on Sciences, Engineering, and Technology IOP. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1360/1/012006>
- Wallace-Wells, D. (2019). *Bumi yang Tak Dapat Dihuni*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. <https://books.google.co.id/books?id=u7m0DwAAQBAJ>

Yunansah, H., & Herlambang, Y. T. (2017). Pendidikan Berbasis Ekopedagogik dalam Menumbuhkan Kesadaran Ekologis dan Mengembangkan Karakter Siswa. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 9 No.1, 27-34. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6153>