

LITERATURE REVIEW: IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS EDUTOURISM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN SISWA

M Merti Triyanti¹, Jodion Siburian^{2*}, Asni Johari³, Evita Anggereini⁴

Email : merti.triyanti@yahoo.com, jodion.siburian@unja.ac.id, johari_asni@yahoo.com,
evita_pklh@yahoo.com

^{1,2,3,4} Prodi S3 Pendidikan MIPA Fakultas Pascasarjana, Universitas Jambi, Indonesia

Abstrak

Permasalahan lingkungan hidup yang terjadi saat ini tidak lepas dari kondisi atau interaksi manusia dengan lingkungan hidup, baik lingkungan biotik maupun lingkungan abiotik. Rendahnya kepedulian masyarakat terhadap permasalahan lingkungan disebabkan rendahnya literasi lingkungan yang dimiliki. Hal ini dapat diatasi melalui pendidikan lingkungan dan salah satu metode efektif dalam pendidikan lingkungan adalah berbasis edutourism yang dapat diterapkan pada siswa SMA. Tujuan dari literature review ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran biologi berbasis edutourism terhadap literasi lingkungan siswa. Metode yang digunakan adalah studi literatur terhadap beberapa artikel terkait penggunaan model pembelajaran biologi berbasis edutourism terhadap literasi lingkungan siswa yang dipublikasikan beberapa tahun terakhir. Dari 20 artikel yang digunakan dalam literature review ini ditemukan bahwa rata-rata literasi lingkungan siswa yang mengikuti model pembelajaran biologi berbasis edutourism selalu meningkat; sedangkan rata-rata literasi lingkungan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis edutourism cenderung menurun, terdapat perbedaan hasil literasi lingkungan yang signifikan antara siswa yang belajar yang di sekolah adiwiyata dan siswa yang belajar di sekolah non adiwiyata, terdapat perbedaan antara literasi lingkungan di sekolah berkurikulum wawasan lingkungan, kurikulum merdeka dengan sekolah yang tidak menggunakan kurikulum wawasan lingkungan dan kurikulum merdeka. Siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran biologi berbasis edutourism menunjukkan hasil literasi lingkungan baik dibandingkan dengan siswa yang belajar tidak menggunakan model pembelajaran biologi berbasis edutourism.

Kata Kunci : Literasi lingkungan, Edutourism, Pembelajaran Biologi

Abstract

The environmental problems that occur today cannot be separated from the conditions or interactions of humans with the environment, both the biotic environment and the abiotic environment. The low level of public awareness of environmental problems is due to their low level of environmental literacy. This can be overcome through environmental education and one of the effective methods in environmental education is edutourism-based which can be applied to high school students. The aim of this literature review is to determine the effect of an edutourism-based biology learning model on students' environmental literacy. The method used is a literature study of several articles related to the use of edutourism-based biology learning models for students' environmental literacy published in the last few years. From the 20 articles used in this literature review, it was found that the average environmental literacy of students who took part in the edutourism-based biology learning model always increased; Meanwhile, the average environmental literacy of students who take part in learning without using an edutourism-based learning model tends to decrease. There is a significant difference in environmental literacy results between students studying at Adiwiyata schools and students studying at non-Adiwiyata schools. There is a difference between environmental literacy at schools with an environmental insight curriculum, an independent curriculum with schools that do not use an environmental insight curriculum and an independent curriculum. Students who study using the edutourism-based biology learning model show good environmental literacy results compared to students who study without using the edutourism-based biology learning model.

Keywords : Environmental Literacy, Edutourism, Biology Education

Info Artikel : Diterima June 2024 | Disetujui Juli 2024 | Dipublikasikan Agustus 2024

Pendahuluan

Era Revolusi Industri 4.0 saat ini, menuntut siswa memiliki berbagai literasi, termasuk literasi lingkungan. Literasi lingkungan merupakan salah satu dari *21st century interdisciplinary themes* yang diangkat oleh American Association of Colleges of Teacher Education (AACTE) (Nugraha et al., 2020). Siswa diharapkan memiliki literasi lingkungan yang baik agar berkontribusi dalam menjaga lingkungan. Seseorang yang memiliki literasi lingkungan akan memahami hubungan sebab akibat dalam interaksi manusia dengan alam, sehingga mampu membuat keputusan berlandaskan pemahaman atas proyeksi masa mendatang terhadap lingkungan.

Isu kerusakan lingkungan hidup seperti perubahan iklim dianggap ancaman oleh beberapa negara menjadi perbincangan hangat dalam studi Hubungan Internasional di era kontemporer (Santoso et al., 2021). Kurangnya wawasan tentang lingkungan yang dimiliki seseorang menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, termasuk kerusakan lingkungan. Solusi terhadap berbagai permasalahan lingkungan harus datang dari berbagai disiplin ilmu, terutama yang paling mendasar adalah dunia pendidikan. Salah satu indikator peduli lingkungan dapat diukur melalui tingkat literasi lingkungan. Pendidikan lingkungan adalah salah satu cara mengatasi literasi lingkungan.

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dirancang untuk mengembangkan kepribadian, pengetahuan, serta keterampilan siswa. Pendidikan adalah proses mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungan sekitar yang dapat merubah diri siswa serta memungkinkan untuk berhasil dalam kehidupannya (Marzuki & Prayunisa, 2022). Pendidikan yang diberikan dimaksudkan untuk mewujudkan siswa yang memiliki kualitas diri yang baik melalui kegiatan belajar. Belajar adalah perjalanan meningkatkan potensi seseorang yang meliputi perubahan sikap. Pembelajaran yang menuntut keterlibatan siswa dalam memahami pengetahuan melalui konsep dan proses adalah ilmu pengetahuan alam atau sains, termasuk biologi. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebuah bidang ilmu yang menyelidiki kehidupan manusia dan lingkungannya. Pendidikan sains bukan saja terkait sains itu sendiri, tetapi juga merupakan upaya sadar untuk mengungkapkan gejala alami yang terjadi dengan menerapkan sikap ilmiah kepada siswa agar membentuk kepribadian siswa, sehingga siswa dapat memahami sains, termasuk biologi dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari (Darmayanti & Widiani, 2023).

Literasi lingkungan adalah pemahaman seseorang mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan lingkungan termasuk di dalamnya mengetahui masalah yang ada dapat mencari solusi sampai menanggulangi suatu masalah di lingkungan sekitar. Literasi lingkungan menjadi tantangan utama dalam melindungi ekosistem, melakukan edukasi tentang pentingnya ekosistem yang sehat. Pentingnya kemampuan literasi lingkungan untuk dimiliki oleh setiap individu, dengan harapan kehidupan di alam dapat mengalami keberlanjutan, maka perlu juga diketahui hubungan antara literasi siswa dengan lingkungan. Literasi lingkungan terdiri dari empat bagian, yaitu pengetahuan siswa tentang lingkungan, keterampilan kognitif siswa, sikap dan perilaku siswa terhadap lingkungan (Prasetyo, 2017). Literasi lingkungan yang merupakan bagian dari pendidikan lingkungan dapat diaplikasikan melalui metode yang efektif yaitu berbasis *edutourism*.

Edutourism adalah aktivitas perjalanan untuk menikmati atraksi wisata yang bertujuan mempelajari atraksi tersebut. *Edutourism* digunakan dalam pariwisata guna memadukan value edukasi dengan pariwisata. *Edutourism* menurut (Bhuiyan et al., 2010) adalah sistem pembelajaran yang bermanfaat bagi masyarakat. (Bhuiyan et al., 2010) juga menjelaskan bahwa wisata pendidikan adalah salah satu sub-jenis pariwisata yang terkenal di dunia saat ini Wisata edukasi atau *edutourism*. Wisata edukasi terdiri dari beberapa sub-jenis termasuk ekowisata, wisata warisan, pariwisata pedesaan atau pertanian, dan pertukaran pelajar antar lembaga pendidikan. *Edutourism* merupakan aktivitas wisata di alam yang mendorong upaya konservasi, menghasilkan dana untuk pelestarian area perlindungan, mewujudkan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar, serta memberikan edukasi lingkungan sedangkan pendidikan lingkungan diharapkan berkontribusi untuk meningkatkan literasi lingkungan.

Berdasarkan kegiatan observasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa siswa belum mampu memberi penjelasan sederhana dan penjelasan lebih lanjut dan siswa belum mampu mengembangkan keterampilan dasar yang dimiliki. Siswa juga diketahui kesulitan dalam mencari solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Sejalan dengan penelitian (Fidan & Ay, 2016), literasi lingkungan selama ini belum optimal dikarenakan proses kegiatan belajar mengajar belum melibatkan

Merti Triyanti, Jodion Siburian, Asni Johari, Evita Anggereini| Literature Review: Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Edutourism Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa
aktivitas yang dapat membangun literasi lingkungan siswa. Sesuai dengan hasil penelitian (Rokhmah & Fauziah, 2021) yang menyatakan bahwa literasi lingkungan siswa masih dinyatakan rendah karena beberapa faktor yang salah satunya adalah niat untuk mengetahui dan mempelajari masalah-masalah lingkungan. Hal ini menyisakan berbagai permasalahan yang tidak peduli terhadap lingkungan. Rendahnya literasi lingkungan ini menyangkut kemampuan dalam mengidentifikasi, menganalisis masalah, dan membuat tindakan perencanaan hingga praktik penyelesaian masalah lingkungan, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengimplementasikan literasi lingkungan siswa di Sekolah melalui pembelajaran biologi berbasis *edutourism* untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa.

Metode

Metode yang digunakan adalah literature review dengan menganalisis 20 buah artikel yang relevan dan berfokus pembelajaran biologi berbasis *edutourism* untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa. Jenis artikel yang digunakan dalam literature review ini adalah artikel yang didapatkan dengan menggunakan beberapa media database seperti *Publish Or Perish*, dan Google Scholar yaitu dengan memasukkan kata kunci literasi lingkungan, *edutourism*., pembelajaran biologi. Artikel yang digunakan adalah 20 artikel yang diterbitkan dalam beberapa tahun terakhir.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan review yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa latar belakang penggunaan model pembelajaran biologi berbasis *edutourism* untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa yaitu rendahnya kepedulian lingkungan oleh siswa. Literasi lingkungan adalah sebuah sikap sadar untuk memperhatikan dan memelihara lingkungan agar senantiasa terawat, lestari dan terjaga keseimbangannya. Sikap sadar yang dimaksud adalah sikap peka terhadap lingkungan dan mengetahui permasalahan yang terjadi (Nasution, 2016). Siswa di sekolah diharapkan memiliki literasi lingkungan yang baik agar berkontribusi dalam menjaga lingkungan sekitar. Seseorang yang memiliki literasi lingkungan akan memahami hubungan sebab akibat dalam interaksi manusia dengan alam, sehingga mampu membuat keputusan berlandaskan pemahaman atas proyeksi masa mendatang terhadap lingkungan (McBride et al., 2013). Tinggi rendahnya kemampuan literasi lingkungan seseorang dapat membentuk lingkungan hidup yang ideal. Peningkatan literasi lingkungan dapat memberi kesempatan kepada masyarakat dalam melindungi dan memperbaiki bumi dari kerusakan (Mouria Bidarinjani et al., 2023)

Literasi lingkungan siswa berbasis Adiwiyata dan Non Adiwiyata

Berdasarkan analisis yang dilakukan, didapatkan bahwa literasi lingkungan dipengaruhi oleh derajat adiwiyata dan jenis kelamin. Namun tidak dipengaruhi oleh usia. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nurwidodo et al., 2020) yang menyatakan bahwa program adiwiyata merupakan langkah penting dalam pemberdayaan pengetahuan dan perilaku berorientasi lingkungan. Adanya program sekolah Adiwiyata bertujuan untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan kepada siswa yang mengarah pada pentingnya membangun literasi lingkungan dan mengarahkan pembangunan sikap sadar lingkungan siswa.

Sejalan dengan pendapat (Nurwidodo et al., 2020) Inti dari literasi lingkungan adalah kemampuan untuk menangani, meminimalkan atau menyelesaikan permasalahan lingkungan hidup. Seseorang yang menunjukkan tingkat literasi lingkungan yang baik akan bersedia bertindak dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan orang lain, komunitas dan lingkungan global serta dapat berpartisipasi sebagai bagian dari kehidupan. (Puspitasari & Khomarudin, 2020), dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa kemampuan literasi lingkungan siswa dapat terbangun dengan kuat ketika guru dan sekolah memberikan dukungan sebagai ujung tombak pendidikan. Kurangnya kemampuan siswa ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah biasa mendapatkan materi yang cenderung teoritis dan kurang aplikatif. Selain itu, kurangnya kemampuan guru dalam memebangkitkan kreativitas siswa dalam menciptakan produk yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan penelitian (Nurwaqidah et al., 2019), hasil penilaian literasi lingkungan siswa SMP dapat dipengaruhi oleh jenjang sekolah adiwiyata dan gender. Semakin tinggi tingkat adiwiyata maka semakin baik pula kemampuan literasi lingkungannya. Kemampuan literasi lingkungan juga dipengaruhi oleh jenis kelamin. Perempuan lebih proaktif terhadap lingkungan dibandingkan laki-laki. Tes interaksi

Merti Triyanti, Jodion Siburian, Asni Johari, Evita Anggereini| Literature Review: Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Edutourism Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa menunjukkan bahwa tidak interaksi antara jenis kelamin dan derajat adiwiyata.

Edutourism dalam pembelajaran dan masyarakat

Dari data yang disajikan, diketahui bahwa *edutourism* dapat terlaksana dengan sangat baik bagi lingkungan, wisatawan dan masyarakat. Sesuai dengan penelitian (Ma'rifah & Suryadarma, 2015), ada 4 indikator dalam pelaksanaan *edutourism* yaitu berkaitan dengan pemahaman yang utuh dan mendalam serta komprehensif tentang lingkungan, kemampuan kegiatan untuk mendorong wisatawan melakukan penyelidikan guna mendapatkan pengetahuan dan kemampuan wisatawan pelajar untuk mempresentasikan konsep yang dimiliki atau dipelajari. Hal ini didukung oleh penelitian (Muzani et al., 2020), *edutourism* atau eduwisata dimaksudkan sebagai sebuah program dimana peserta melakukan perjalanan wisata ke tempat tertentu secara berkelompok dengan tujuan utama untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung terkait dengan lokasi yang dikunjungi.

Selain memberikan dampak edukasi kepada wisatawan, *edutourism* juga memiliki manfaat dari pelaksanaannya. Manfaat tersebut antara lain:

- a. Menarik banyak wisatawan yang kurang puas hanya dengan paket liburan saja yang sekedar *refreshing* melalui kegiatan wisata yang lebih berarti bagi wisatawan.
- b. Menciptakan produk pariwisata berkelanjutan secara sosial dan ekonomi yang bermanfaat bagi daerah dan pengunjungnya
- c. Meremajakan pariwisata dengan merayakan budaya dan pembauran penduduk dan pengunjung
- d. Memberikan dukungan yang besar untuk pelestarian lingkungan dan budaya lokal
- e. Penduduk lokal lebih aktif terlibat dalam manfaat langsung dan tidak langsung dari pariwisata.

Komponen Penilaian Literasi Lingkungan

Literasi lingkungan mempersiapkan masyarakat agar mampu membentuk kesadarannya terhadap lingkungan sekitar sehingga permasalahan lingkungan dapat diatasi secara optimal. Pendidikan lingkungan dapat memicu timbulnya kesadaran dan peningkatan perhatian lingkungan pada diri individu (Beyaz & Asilsoy, 2019)

(Ramdas & Mohamed, 2014) berpendapat bahwa komponen penilaian literasi lingkungan telah melalui banyak evolusi seiring dengan perubahan kondisi dampak terhadap lingkungan. Perubahan ini tidak hanya memerlukan literasi lingkungan pengetahuan tetapi juga sikap, motivasi, kesadaran dan kepedulian yang akan membawa jalan menuju ke arah yang lebih ramah lingkungan perilaku yang bertanggung jawab. Penilaian yang dilakukan untuk menilai literasi lingkungan di Amerika telah memberikan penekanan dan skor yang hanya pada komponen pengetahuan dan disposisi tertentu. Kepuasan, sikap dan kepedulian terhadap motivasi dan niat bertindak merupakan satu-satunya komponen yang ada termasuk dari domain disposisi

Penentuan kategori nilai literasi lingkungan didasarkan pada norma kategorisasi menurut (Azwar, 2012) yang terdiri dari kategori tinggi, sedang dan rendah. Kategori tinggi diperoleh dengan menjumlahkan nilai mean dengan nilai standar deviasi, kategori rendah diperoleh dengan mengurangi nilai mean dengan nilai standar deviasi, sedangkan kategori sedang diperoleh dari interval antara hasil kategori tinggi dan rendah. Pada penelitian (Pangestu et al., 2023), indikator perilaku lingkungan mempunyai skor rata-rata dalam kategori tinggi karena tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa, sehingga hal ini berpengaruh terhadap sikap lingkungan yang akan diwujudkan melalui perilakunya terhadap lingkungan.

Tingkat Literasi Lingkungan

Tingkat literasi lingkungan siswa awalnya masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya keaktifan siswa dan model yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran kurang mengasah kemampuan siswa sehingga siswa bosan dan pasif dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan dan meningkatkan keaktifan siswa, terutama literasi lingkungan siswa. Setiap indikator literasi lingkungan dapat saling berkaitan, karena pengetahuan seseorang terhadap lingkungan berpengaruh signifikan terhadap perilaku seseorang terhadap lingkungannya. Selain itu, ada hubungan antara pengetahuan dan pemikiran yang berkaitan dengan keterlibatan siswa dalam memecahkan masalah lingkungan dapat menjaga serta melestarikan lingkungan. Ada 4 aspek literasi lingkungan yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Aspek Literasi Lingkungan

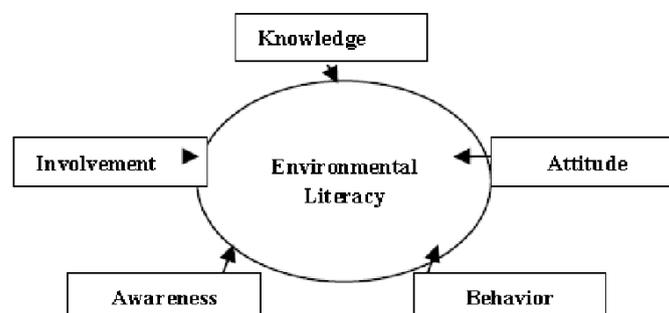
No	Komponen	Aspek
1	Pengetahuan lingkungan	Dasar-dasar lingkungan
2	Sikap terhadap lingkungan	a. Pandangan tentang lingkungan b. Kepekaan terhadap kondisi lingkungan c. Perasaan terhadap lingkungan
3	Keterampilan kognitif	a. Analisis lingkungan b. Identifikasi masalah lingkungan c. Pelaksanaan perencanaan
4	Perilaku siswa terhadap lingkungan	Tindakan nyata terhadap lingkungan

Berdasarkan penelitian (Clarabel & Contreas, 2014) terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan literasi lingkungan diantaranya dengan melakukan penataan kurikulum. Pembelajaran memberikan pengalaman langsung yang didukung pembelajaran aktif dengan menggunakan berbagai metode variatif dan pelaksanaannya dapat dilakukan didalam maupun diluar kelas (Castelli et al., 2015). Penerapan masalah lokal (lingkungan sekitar) dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zheng et al., 2017), bahwa pendidikan lingkungan akan meningkatkan kemampuan seseorang untuk memperoleh, mengubah, serta menerapkan pengetahuan lingkungan yang didapat melalui sikap terhadap lingkungan. Selain itu, dalam rangka meningkatkan hasil belajar belajar siswa, termasuk literasi lingkungan guru hendaknya lebih sering melatih siswa dengan berbagai metode, walau dalam taraf yang sederhana, agar siswa nantinya dapat menemukan pengetahuan baru, memperoleh konsep dan keterampilan, sehingga siswa berhasil atau mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya (Gusra, 2022).

Ada beberapa manfaat partisipasi dalam literasi lingkungan seperti yang dikemukakan oleh (Smyth et al., 2021), yaitu

1. Mendapatkan hasil yang relevan dengan peningkatan tindakan oleh masyarakat dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan,
2. Meningkatkan komunikasi mengenai data dan hasil nyata kepada masyarakat,
3. Meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap kepercayaan ilmu sains,
4. Bersikap aktif terhadap kegiatan-kegiatan kewarganegaraan,
5. Dapat meningkatkan kapasitas lingkungan yang bersifat adaptif.

Literasi lingkungan dapat ditumbuhkan pada siswa di sekolah melalui pembelajaran IPA khususnya biologi kontekstual dan berbasis konteks lokal. Pembelajaran tersebut dapat melibatkan keaktifan siswa dan lingkungan sekitar yang digunakan sebagai sumber belajar, dengan begitu pemahaman siswa terhadap materi dan kepeduliannya terhadap alam akan semakin meningkat (Wulandari, 2018). Sependapat dengan (Sari et al., 2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang membangun interaksi siswa dengan lingkungan secara langsung dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa.



Gambar 1. Mapping Literasi Lingkungan

Gambar di atas menunjukkan sebuah diagram lingkaran yang menggambarkan komponen-komponen literasi lingkungan. Berdasarkan gambar, diagram tersebut terbagi menjadi lima bagian yang saling terhubung, yaitu:

1. **Pengetahuan (Knowledge)** merupakan komponen dasar dari literasi lingkungan yang mencakup pemahaman tentang konsep-konsep lingkungan, isu-isu lingkungan, dan solusi-solusinya. Pengetahuan ini dapat diperoleh melalui pendidikan formal, pendidikan non formal dan pendidikan informal.
2. **Kesadaran (Awareness)** adalah kemampuan untuk mengenali dan memahami masalah-masalah lingkungan yang terjadi di sekitar, misalnya pencemaran lingkungan, perubahan iklim dan perubahan keanekaragaman hayati. Adanya kesadaran terhadap permasalahan-permasalahan tersebut mendorong seseorang untuk menemukan solusi dan bertindak dengan tujuan untuk melestarikan lingkungan
3. **Sikap (Attitude)** adalah kecenderungan untuk bertindak atau berperilaku pro-lingkungan. Sikap ini muncul atau terbentuk akibat pengaruh dari nilai-nilai dan keyakinan pribadi, pengaruh keluarga dan teman, pengalaman hidup serta pendidikan yang dimiliki seseorang
4. **Perilaku (Behavior)** adalah tindakan nyata yang dilakukan untuk menjaga dan melindungi lingkungan, contohnya yaitu menghemat penggunaan air, listrik, mendaur ulang sampah dan menanam pohon di lingkungan sekitar.
5. **Keterlibatan (Involvement)** adalah partisipasi aktif dalam kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk melestarikan lingkungan. Hal ini terlihat dari banyaknya organisasi-organisasi yang bergerak dibidang lingkungan, baik di sekolah maupun masyarakat.

Komponen-komponen literasi lingkungan ini saling terkait dan saling memperkuat satu sama lain. Pengetahuan tentang lingkungan akan meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan. Sikap pro-lingkungan akan mendorong seseorang untuk berperilaku ramah lingkungan. Perilaku ramah lingkungan akan membantu melestarikan lingkungan. Keterlibatan dalam kegiatan-kegiatan lingkungan akan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang lingkungan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi berbasis edutourism dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa. Adapun saran-saran yang penulis kemukakan sehubungan dengan penelitian ini adalah guru diharapkan dapat terus mengembangkan kreativitas dan potensinya dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik. Bagi peneliti saran yang dapat peneliti berikan adalah edutourism perlu lebih banyak di sosialisasikan, agar model pembelajaran berbasis edutourism ini lebih sering di terapkan oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran biologi pada materi yang berkaitan dengan lingkungan. Hal ini bertujuan agar aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik dalam berbagai aspek dapat mengalami peningkatan, terutama literasi lingkungan.

Daftar Pustaka

- Azwar, S. (2018). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Pustaka Pelajar.
- Beyaz, Ç., & Asilsoy, B. (2019). Knowledge of green buildings and environmental worldview among interior design students. *International Journal of ADVANCED AND APPLIED SCIENCES*, 6(1), 29–36. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2019.01.004>
- Bhuiyan, I., Wahab, M. A., Ali, A., Sultana, A., Siddique, R. U., Hawlader, A. R., & Monamie, N. S. (2010). Comparative efficacy of hydroxychloroquine and griseofulvin in the treatment of lichen planus. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*, 20(2), 79–83.
- Castelli, D. M., Barcelona, J. M., & Bryant, L. (2015). Contextualizing physical literacy in the school environment: The challenges. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.04.003>
- Clarabel, R., & Contreas, C. (2014). Assessment of environmental literacy, concern and disaster preparedness among college students. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary ...*, 2(3), 1–11.
- Darmayanti, N., & Widiani, N. W. (2023). Analisis Permasalahan Dalam Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sdn 1 Cempaga. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(2), 903–909. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i2.1201>
- 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.

- Merti Triyanti, Jodion Siburian, Asni Johari, Evita Anggereini| Literature Review: Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Edutourism Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa
- Gusra, S. M. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dengan Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas Vi. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 3(2), 238–247. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v3i2.803>
- Kusumaningrum, D. (2020). Pengembangan Environmental Literacy Instrument Ranah Kognitif Untuk Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Malang. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 5(2), 45. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v5i2.2204>
- Ma'rifah, D. R., & Suryadarma, I. G. P. (2015). Penyusunan Panduan Edutourism Hutan Wisata Tlogo Nirmolo Guna Memunculkan Karakter Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 126. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7497>
- Marzuki, A. D., & Prayunisa, F. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Pada Jenjang Sd Dan Smp Dalam Memahami Pembelajaran Ipa. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(4), 946–951. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i4.4369>
- McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5). <https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- Mouria Bidarinjani, Abdulkadir Rahardjanto, & Dwi Setyawan. (2023). Environmental Literacy of Indigenous Communities and Urban Communities On Lombok Island. *BIOEDUSCIENCE*, 7(2), 167–173. <https://doi.org/10.22236/jbes/11048>
- Muzani, M., A. Purwindiyanto, A. P., E.S. Meylani, E. S. M., R. Andika, R. A., & R. Nurfadilah, R. N. (2020). Potensi Taman Mangrove Pulau Pramuka Sebagai Destinasi Edutourism. *Jurnal Hutan Tropis*, 8(3), 348. <https://doi.org/10.20527/jht.v8i3.9745>
- Nugraha, D., O, D., & Ctavianah. (2020). Diskursus Literasi Abad 21 Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 7(1), 143.
- Nurwaqidah, S., . S., & Ramli, M. (2019). Environmental Literacy Mapping Based on Adiwiyata and Non Adiwiyata at Junior High School in Ponorogo. *KnE Social Sciences*, 3(15), 179. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i15.4365>
- Nurwidodo, N., Amin, M., Ibrohim, I., & Sueb, S. (2020). The role of eco-school program (Adiwiyata) towards environmental literacy of high school students. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1089–1103. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1089>
- Pangestu, S. D., Muhdhar, M. H. Al, & Sulisetijono, S. (2023). Analysis of Environmental Literacy Level of Students at MAN 1 Malang City. *Bioedukasi*, 21(2), 95. <https://doi.org/10.19184/bioedu.v21i2.39619>
- Prasetyo, P. (2017). Pembelajaran Mata pelajaran Biologi Materi Lingkungan Di Sekolah Mengengah Atas Dan Daya Dukungnya Terhadap Literasi Lingkungan Siswa. *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 4(2), 55. <https://doi.org/10.25273/florea.v4i2.1857>
- Puspitasari, R., & Khomarudin. (2020). *Outdoor Learning as the Development of Eco Literacy Skills in Learning Social Studies in Secondary School*. 458(Icssgt 2019), 281–289. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200803.035>
- Ramdas, M., & Mohamed, B. (2014). Impacts of Tourism on Environmental Attributes, Environmental Literacy and Willingness to Pay: A Conceptual and Theoretical Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 144, 378–391. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.307>
- Rokhmah, Z., & Fauziah, A. N. M. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP Pada Sekolah Berkurikulum Wawasan Lingkungan. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 176–181.
- Santoso, R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(2), 1976–1982. <https://doi.org/10.26740/jpps.v10n2.p1976-1982>
- Sari, M., Afandi, & Marlina, R. (2021). Pentingnya Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Abad 21.

- Merti Triyanti, Jodion Siburian, Asni Johari, Evita Anggereini| Literature Review: Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Edutourism Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa
Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2020, July, 685–689.
- Smyth, R. L., Fatima, U., Segarra, M., Borre, L., Zilio, M. I., Reid, B., Pincetl, S., Astorga, A., Huamantinco Cisneros, M. A., Conde, D., Harmon, T., Hoyos, N., Escobar, J., Lozoya, J. P., Perillo, G. M. E., Piccolo, M. C., Rusak, J. A., & Velez, M. I. (2021). Engaging stakeholders across a socio-environmentally diverse network of water research sites in North and South America. *Environmental Development*, 38(October 2020), 100582. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100582>
- Wulandari, D. E. (2018). *Peran literasi lingkungan dalam menumbuhkan kepedulian lingkungan (studi kasus siswa kelas atas di mi ma'arif purwantoro wonogiri)*. 1–3.
- Zheng, Q., Xu, A., & Kong, D. (2017). Environmental education, knowledge management and professional performance in eco-tourism: The impact relatedness. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 4679–4687. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00958a>