



---

## HUBUNGAN ANTARA LITERASI EKOLOGI DENGAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH LINGKUNGAN DI SEKOLAH ADIWIYATA KOTA TANGERANG

Lenny Prastiwi, Diana Vivanti Sigit, Rizhal Hendi Ristanto

Magister Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

Universitas Negeri Jakarta

Email: rizhalhendi@unj.ac.id

DOI: [dx.doi.org/10.26418/jpmipa.v11i1.31593](https://doi.org/10.26418/jpmipa.v11i1.31593)

### Abstract

*The environmental problem-solving skill is influenced by many factors, including ecological literacy. This study aims to analyze the relationship between ecological literacy and environmental problem-solving skill in the Adiwiyata school of Tangerang City. The research method that used was quantitative descriptive with survey technique. The number of respondents consisted of 245 students of grade 11<sup>th</sup> Science from three Adiwiyatas' Senior High Schools in Tangerang City. Ecological literacy was measured by using test and questionnaire, while the environmental problem-solving skill was measured using an essay test. The results showed that there was a weak positive relationship through the regression model  $\hat{Y} = -18,084 + 0,877X$ . The correlation coefficient obtained was 0.382 and the determination coefficient was 14.6%. The higher score of the ecological literacy, so the students' environmental problem-solving skill will be better. Based on the results of the study, other schools also need to implement Adiwiyata programs in order to ecological literacy and students' environmental problem-solving skills could be better.*

**Keywords:** Adiwiyata school, ecological literacy, environment, problem-solving skill.

### Abstrak

Kemampuan memecahkan masalah lingkungan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk literasi ekologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara literasi ekologi dengan kemampuan memecahkan masalah lingkungan di sekolah Adiwiyata, Kota Tangerang. Metode penelitian yaitu deskriptif kuantitatif dengan teknik survey. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 245 kelas 11 IPA yang berasal dari 3 sekolah Adiwiyata di Kota Tangerang. Literasi ekologi diukur dengan menggunakan tes dan kuesioner, sementara kemampuan memecahkan masalah lingkungan diukur dengan menggunakan tes esai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat



*Received* : 05/03/2019

*Revised* : 25/12/2019

*Accepted* : 27/12/2019

hubungan dengan tingkatan yang lemah melalui model regresi  $\hat{Y} = -18,084 + 0,877X$ . Koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0.382 dan koefisien determinasi sebesar 14.6%. Semakin tinggi skor literasi ekologi maka kemampuan memecahkan masalah lingkungan siswa akan semakin baik. Berdasarkan hasil penelitian, sekolah lain perlu mengimplementasikan Program Adiwiyata sebagai upaya agar terbentuk literasi ekologi dan kemampuan memecahkan masalah lingkungan yang lebih baik.

**Kata kunci:** sekolah Adiwiyata, literasi ekologi, lingkungan, kemampuan memecahkan masalah

Lingkungan adalah pilar utama bagi semua kehidupan termasuk kehidupan manusia. Lingkungan merupakan keterkaitan antara komponen biotik dan komponen abiotik (Badoni, 2017; Ristanto, 2011). Eksploitasi lingkungan mengakibatkan kualitas lingkungan telah berubah secara signifikan pada tingkat yang mengkhawatirkan melalui penurunan kualitas udara, air, tanah, kepunahan satwa liar, peningkatan frekuensi dan intensitas bencana alam (Abbas & Singh, 2012). Berbagai permasalahan lingkungan tersebut tidak hanya mengancam keberlanjutan kehidupan saat ini, tetapi juga keberlanjutan kehidupan masa depan (Yildirim & Hablemitoglu, 2013). Permasalahan lingkungan terjadi hampir di setiap wilayah Indonesia termasuk di Kota Tangerang, Provinsi Banten.

Provinsi Banten merupakan salah satu kawasan industri, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan. Aktivitas industri cenderung menimbulkan dampak negatif bagi keseimbangan lingkungan karena menghasilkan limbah berbahaya (Chopra, 2016). Wilayah Provinsi Banten dengan kepadatan penduduk tertinggi yaitu Kota Tangerang mencapai 13.602 jiwa/km<sup>2</sup> (Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Banten, 2017). Jumlah

penduduk yang besar akan berakibat pada eksploitasi sumber daya alam untuk menopang kebutuhan, sehingga jumlah ketersediaan sumber daya alam akan semakin menipis dan menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan (Gutti *et al.*, 2012). Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk meminimalisir atau mengatasi dampak negatif yang ditimbulkan agar keberlanjutan fungsi lingkungan tetap terjaga. Pendidikan lingkungan merupakan solusi agar terbentuknya manusia yang bertanggung jawab dan peduli lingkungan (Saito, 2013).

Pendidikan lingkungan merupakan komponen kunci upaya pelestarian lingkungan, yang dapat meningkatkan pengetahuan dan mengarah kepada perbaikan sikap, sehingga berpotensi mengubah perilaku (Damerell *et al.*, 2013; Erharbor, 2016; Istiana & Awaludin, 2018). Pendidikan lingkungan dicirikan sebagai proses pembelajaran yang tujuan utamanya adalah untuk mendidik dan mendorong individu terlibat dalam praktik berkelanjutan dan bertanggung jawab terhadap lingkungan (Biedenweg, 2013). Pendidikan lingkungan juga dapat membantu siswa berinteraksi dengan alam. Siswa yang memiliki intensitas interaksi lebih tinggi dengan alam tidak hanya berdampak pada pemahaman ekologi, namun juga dalam kehidupan

bermasyarakat. Pendidikan lingkungan dapat diintegrasikan melalui program Adiwiyata (Maryono, 2015; Adela *et al.*, 2018).

Adiwiyata adalah program dari Kementerian Lingkungan Hidup untuk mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran komunitas sekolah dalam perlindungan lingkungan (Maryono, 2015; Azrai *et al.*, 2017; Rachman & Maryani, 2017). Melalui program ini diharapkan siswa dapat menciptakan lingkungan yang sehat melalui kegiatan seperti menanam pohon, pembuatan vertikultur, kegiatan daur ulang di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program Adiwiyata berdampak pada pembangunan karakter peduli lingkungan termasuk menjaga kebersihan kelas dan lingkungan sekolah (Caddafie *et al.*, 2017). Keterlibatan siswa yang aktif dalam berbagai kegiatan lingkungan menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kesadaran lingkungan. Semakin tinggi kesadaran lingkungan, maka partisipasi siswa dalam kegiatan *Go Green School* akan semakin tinggi (Azrai *et al.*, 2017). Siswa yang memiliki kesadaran lingkungan akan memiliki sensitifitas terhadap permasalahan lingkungan (Loganayaki, 2014).

Permasalahan lingkungan dapat diminimalisir dan diatasi jika kemampuan memecahkan masalah lingkungan dapat dikembangkan terutama pada siswa. Siswa merupakan komponen pendidikan yang diharapkan dapat berkontribusi untuk memberikan perubahan lebih baik bagi lingkungan (Sigit *et al.*, 2017; Lestari, Ristanto & Miarsyah, 2019). Oleh karena itu, siswa harus dididik untuk mengetahui dan menyadari permasalahan lingkungan saat ini agar terbentuk kemampuan pemecahan masalah lingkungan yang diharapkan. Kemampuan memecahkan

masalah lingkungan merupakan bagian untuk membentuk literasi ekologi (Desfandi *et al.*, 2017).

Literasi ekologi dapat didefinisikan sebagai pengetahuan dan pemahaman tentang alam dan bagaimana bentuk sistem ekologi bekerja (Berkowitz *et al.*, 2008; Jordan *et al.*, 2008; Martin, 2008; Scholz, 2011; Pitman & Daniels, 2016). Literasi ekologi mengukur pengetahuan seseorang tentang sistem ekologi, peduli lingkungan, dan tindakan untuk mengurangi dampak negatif terhadap permasalahan lingkungan. Berbagai penelitian telah dilakukan mengenai literasi ekologi seperti mengkaji literasi ekologi dari aspek umur (Davidson, 2010, Pitman *et al.* 2016; Pitman *et al.*, 2017). Penelitian lain yaitu mengaitkan literasi ekologi dengan sikap dan perilaku terhadap lingkungan (Bruyere, 2008).

Kemampuan memecahkan masalah penting untuk dikembangkan karena siswa merupakan generasi penerus yang akan menjaga keberlanjutan fungsi lingkungan di masa depan (Azrai, Ernawati, & Sulistianingrum; 2017). Kemampuan memecahkan masalah dapat dikembangkan dengan didukung oleh literasi ekologi yang memadai. Implementasi Program Adiwiyata di beberapa Sekolah di Kota Tangerang, diharapkan dapat mengembangkan partisipasi siswa pada kegiatan berbudaya lingkungan, sehingga dapat membentuk literasi ekologi dan kemampuan memecahkan masalah lingkungan yang lebih baik. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada hubungan antara literasi ekologi dengan kemampuan memecahkan masalah lingkungan di sekolah Adiwiyata Kota Tangerang.

**METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA yang dipilih dengan menggunakan teknik *simple random sampling* menggunakan rumus Slovin dan diperoleh sampel 245 dari 637 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah yang sudah menerapkan program Adiwiyata yaitu SMAN 2 Kota Tangerang, SMAN 4 Kota Tangerang, dan SMAN 5 Kota Tangerang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2018, semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

Variabel literasi ekologi diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda dan kuesioner. Literasi ekologi terdiri dari tiga dimensi yaitu kepedulian, kompetensi praktis, dan pengetahuan. Dimensi kepedulian dan kompetensi

praktis diukur dengan menggunakan kuesioner. Jumlah butir pernyataan masing-masing dimensi sebanyak 30. Dimensi pengetahuan diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda dengan jumlah butir pertanyaan sebanyak 25. Kisi-kisi instrumen literasi ekologi terdapat pada Tabel 1.

Skor literasi ekologi yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan Tabel 2. Variabel kemampuan memecahkan masalah lingkungan diukur dengan menggunakan instrumen berupa tes yang terdiri dari 20 soal. Kisi-kisi instrumen kemampuan memecahkan masalah lingkungan terdapat pada Tabel 3.

Skor jawaban dinilai berdasarkan kriteria pada rubrik penilaian. Skor kemampuan memecahkan masalah lingkungan yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan Tabel 4.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Literasi Ekologi

No.	Dimensi Literasi Ekologi	Indikator
1.	Kepedulian	Memiliki keinginan dan tanggung jawab mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan
2.	Kompetensi praktis	Tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan
3.	Pengetahuan	a. pemahaman tentang spesies dan habitatnya b. perubahan iklim dan polusi global c. sumber energi d. daya dukung lingkungan e. suksesi ekosistem f. interaksi biotik atau hubungan antar spesies dalam ekosistem tertentu g. keanekaragaman hayati dan ancamannya h. siklus air dan jarring makanan

(Sumber: Mcginn, 2014)

Tabel 2. Interpretasi Kriteria Skor Literasi Ekologi

Skor	Level Literasi Ekologi
< 60%	Buta Ekologi
60-69,9%	Rendah

70-79,9%	Dasar
80-89,9%	Standar
90-100%	Tinggi

(Sumber: Mcginn, 2014)

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah Lingkungan.

No.	Aspek	Indikator
1	Menjelajah dan memahami	Mengidentifikasi permasalahan lingkungan.
2	Mewakili dan merumuskan	Mengaitkan informasi yang diketahui untuk menyusun informasi baru.
3	Merencanakan dan melaksanakan	Merencanakan solusi penyelesaian permasalahan lingkungan.
4	Pemantauan dan refleksi	Merencanakan bentuk pemantauan atau pengawasan.
Jumlah		

(Sumber: Organization for Economic Cooperation and Development, 2017)

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor Kesadaran Lingkungan

Rentang Skor	Kriteria
0-20	Sangat Buruk
21-40	Buruk
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat Baik

(Sumber: Riduwan, 2009)

Validitas tes kemampuan memecahkan masalah lingkungan dihitung dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*, sedangkan reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Sugiyono, 2017).

Uji prasyarat analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas (uji Kolmogorov Smirnov pada  $\alpha=0,05$ ) dan uji homogenitas (uji Bartlett pada  $\alpha=0,05$ ). Uji hipotesis penelitian yang digunakan adalah uji regresi linier (Uji-F pada  $\alpha=0,05$ ) dan korelasi (menghitung koefisien korelasi pada  $\alpha = 0,05$  dengan rumus *Pearson Product Moment*). Proses analisis data dilakukan menggunakan program SPSS 20.

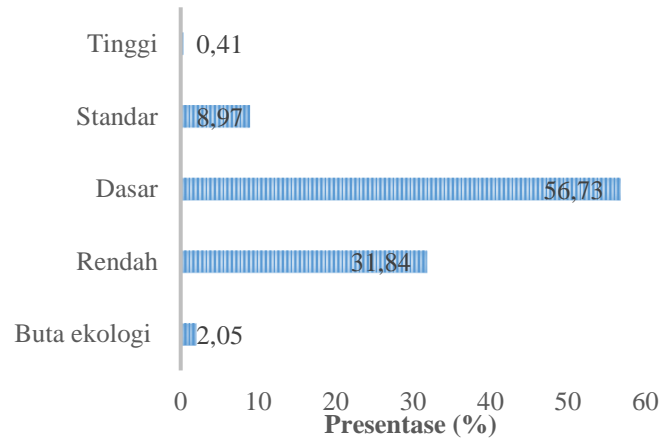
Langkah selanjutnya adalah menentukan koefisien determinasi melalui rumus:  $r_{xy}^2 \times 100$ .

### HASIL DAN PEMBAHASAN

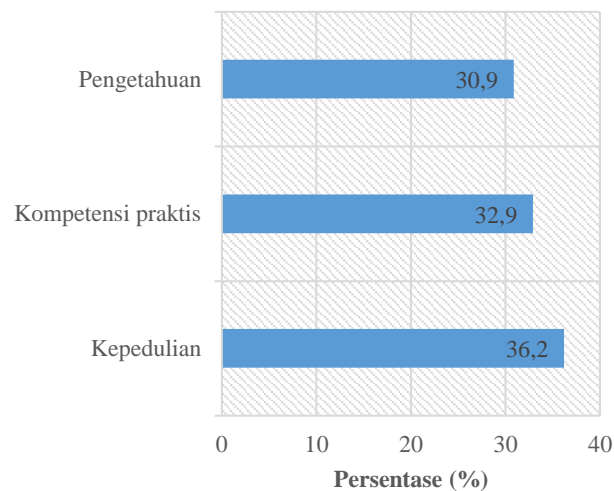
Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh skor literasi ekologi tertinggi adalah 93, skor terendah adalah 53, dan skor rata-rata adalah 72. Mayoritas siswa memiliki skor literasi ekologi dengan kategori dasar sebanyak 139 siswa (56,7%) dan yang paling sedikit terdapat pada kategori tinggi yaitu 1 siswa (0,41%) dari 245 siswa (Gambar 1). Dapat disimpulkan, bahwa mayoritas siswa pada SMAN 2 Kota Tangerang, SMAN 4 Kota Tangerang, dan SMAN 5 Kota Tangerang yang sudah berstatus

Adiwiyata memiliki skor literasi ekologi dengan kategori dasar. Kategori skor literasi ekologi terdapat pada Gambar 1.

Sebaran persentase indikator literasi ekologi divisualisasikan pada histogram seperti yang terdapat pada Gambar 2.



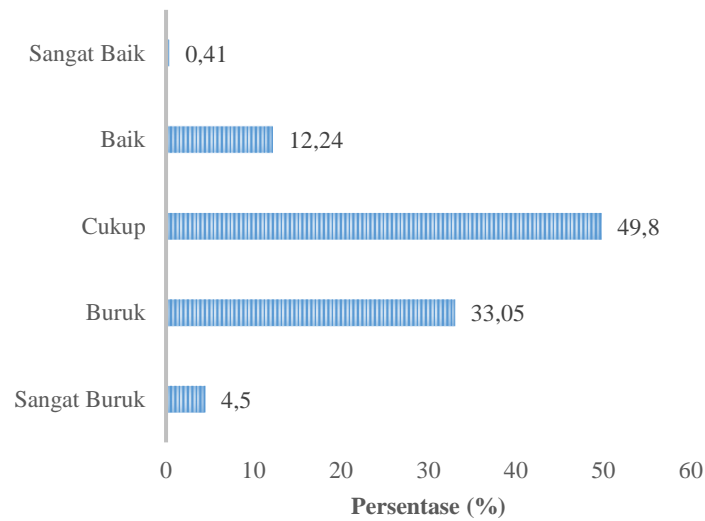
Gambar 1. Persentase Kategori Skor Literasi Ekologi



Gambar 2. Persentase Indikator Literasi Ekologi

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh skor kemampuan memecahkan masalah lingkungan tertinggi adalah 83, skor terendah adalah 5, dan skor rata-rata adalah 45. Mayoritas siswa memiliki skor kemampuan memecahkan masalah lingkungan dengan kategori cukup sebanyak 122 siswa (49,8%) dan paling sedikit terdapat pada kategori sangat baik yaitu 1 siswa (0,41%) dari 245

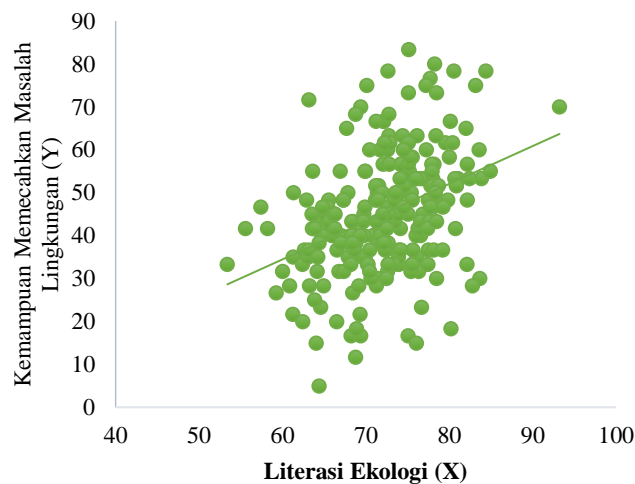
siswa. Dapat disimpulkan, bahwa mayoritas siswa pada SMAN 2 Kota Tangerang, SMAN 4 Kota Tangerang, dan SMAN 5 Kota Tangerang yang sudah berstatus Adiwiyata memiliki skor kemampuan memecahkan masalah lingkungan pada kategori cukup. Kategori skor kemampuan memecahkan masalah lingkungan terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Kategori Kemampuan Memecahkan Masalah Lingkungan

Hasil uji normalitas pada variabel literasi ekologi menunjukkan skor signifikansi sebesar 0,112 lebih besar dari nilai alpha 0,05. Variabel kemampuan memecahkan masalah lingkungan memperoleh skor signifikansi sebesar 0,195 lebih besar dari

nilai alpha 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal. Data hasil uji homogenitas menunjukkan skor sig. 0,540 lebih besar dari alpha 0,05, sehingga dapat disimpulkan data homogen.



Gambar 4. Hubungan Linieritas antara Literasi Ekologi dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Lingkungan

Berdasarkan analisis uji regresi linier, diperoleh model persamaan

regresi yang dirumuskan  $\hat{Y} = -18,084 + 0,877 X$ . Pada uji regresi diperoleh skor

signifikansi ( $p < \alpha$  yakni  $0,000 > 0,05$ , berdasarkan data tersebut diketahui bahwa data koefisien regresi signifikan (Gambar 4). Pada uji linieritas diperoleh skor signifikansi ( $p < \alpha$  yakni  $0,000 > 0,05$ , berdasarkan data tersebut diketahui

bahwa model persamaan regresi linier. Model tersebut menunjukkan bahwa skor X (literasi ekologi) mempengaruhi skor Y (kemampuan memecahkan masalah lingkungan).

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis Korelasi

		Literasi Ekologi	Kemampuan memecahkan masalah lingkungan
Literasi Ekologi	Pearson Correlation	1	,382**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	245	245
Kemampuan memecahkan masalah lingkungan	Pearson Correlation	,382**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	245	245

Kekuatan hubungan diperoleh melalui hasil perhitungan koefisien korelasi dari variabel literasi ekologi dan kemampuan memecahkan masalah lingkungan menghasilkan koefisien korelasi sebesar  $r_{xly} = 0,382$ . Kriteria skor kekuatan hubungan data tersebut termasuk lemah. Skor signifikansi hubungan yang diperoleh yaitu 0,000 yang lebih kecil dari nilai alpha yaitu 0,05, sehingga diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan. Hasil uji koefisien determinasi diperoleh 14,6%. Hal ini diartikan bahwa sebanyak 14,6% literasi ekologi memberikan kontribusi kepada kemampuan memecahkan masalah lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis skor literasi ekologi, sebagian besar siswa memperoleh skor literasi ekologi yang berada pada kategori dasar. Bentuk implementasi dari status Adiwiyata yang telah diperoleh oleh ketiga sekolah tersebut yaitu siswa telah dilibatkan pada berbagai aktivitas perlindungan lingkungan. Literasi ekologi yang

terbentuk melalui implementasi Program Adiwiyata menjadikan siswa memiliki pengetahuan, kepedulian, dan kompetensi praktis yang diperlukan sebagai upaya memecahkan berbagai permasalahan lingkungan.

Literasi ekologi terdiri dari tiga dimensi yaitu pengetahuan, kepedulian, dan kompetensi praktis (McGinn, 2014). Upaya yang telah dilakukan ketiga sekolah untuk mengembangkan pengetahuan siswa telah diwujudkan melalui kegiatan pembelajaran yang diintegrasikan dengan lingkungan. Kegiatan yang telah dilakukan seperti pembuatan biopori sebagai implementasi dari mata pelajaran Biologi. Kegiatan tersebut dapat menambah pengalaman siswa, sehingga terbentuk pengetahuan yang memadai dan lebih bermakna sebagai upaya mewujudkan kondisi lingkungan yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan salah satu indikator dari Program Adiwiyata yaitu pengembangan kurikulum berbasis lingkungan (Kementerian Lingkungan hidup, 2010).



Dimensi literasi ekologi selanjutnya yaitu kepedulian. Ketiga sekolah telah melaksanakan berbagai kegiatan lingkungan sebagai upaya untuk membentuk kepedulian lingkungan pada diri siswa. Kegiatan yang telah dilakukan seperti menanam pohon, pemeliharaan tanaman, dan bersepeda. Kegiatan tersebut menstimulus siswa untuk mencintai lingkungan, sehingga terbentuk kepedulian lingkungan yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan indikator dari Program Adiwiyata yaitu pengembangan kegiatan lingkungan berbasis partisipatif (Maryono, 2015).

Dimensi literasi ekologi selanjutnya yaitu kompetensi praktis. Kompetensi praktis adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Mcginn, 2014). Berbagai kegiatan yang telah dilakukan oleh ketiga sekolah tersebut untuk mengembangkan kompetensi praktis siswa seperti daur ulang limbah, dan pemilahan sampah. Siswa yang dilibatkan pada kegiatan tersebut akan menambah pengalamannya sehingga mampu mengembangkan kompetensi praktis yang seharusnya dimiliki untuk membentuk kemampuan memecahkan masalah lingkungan yang lebih baik (Sartono, Rusdi & Handayani, 2017). Hal ini sesuai dengan tujuan dari program Adiwiyata yaitu mewujudkan warga sekolah yang bertanggung jawab dalam upaya pelestarian lingkungan (Desfandi *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil analisis skor kemampuan memecahkan masalah lingkungan, mayoritas siswa memiliki skor dengan kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan pengetahuan lingkungan yang dimiliki. Hal tersebut menandakan

bahwa implementasi program Adiwiyata pada ketiga sekolah tersebut masih berfungsi dengan baik. Salah satu komponen dari penerapan program Adiwiyata adalah mengembangkan pengetahuan lingkungan hidup (Iswari & Utomo, 2017). Beberapa hal yang dibutuhkan agar dapat menjadi pemecah masalah yang sukses yaitu motivasi untuk melakukan, memiliki trik intelektual (strategi pemecahan masalah), merencanakan dan memantau kemajuan pemecahan masalah, dan harus memiliki pengetahuan (Portoles & Lopez, 2008).

Siswa dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah lingkungan dengan didukung oleh literasi ekologi yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dengan kategori lemah antara literasi ekologi dengan kemampuan memecahkan masalah lingkungan. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi skor literasi ekologi maka akan semakin baik kemampuan memecahkan masalah lingkungan (Lewinsohn *et al.*, 2014). Literasi ekologi akan mendukung siswa dalam berusaha memahami dan menemukan solusi dari permasalahan lingkungan sehingga berhubungan dengan peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah lingkungan.

Kekuatan korelasi yang lemah antara literasi ekologi dengan kemampuan memecahkan masalah lingkungan dapat disebabkan oleh indikator pengetahuan memiliki persentase paling rendah dari ketiga indikator literasi ekologi. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pengetahuan siswa mengenai ekologi masih perlu untuk ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan memecahkan

masalah lingkungan. Hasil penelitian Sigit *et al.*, (2017), bahwa terdapat hubungan positif signifikan antara pengetahuan lingkungan hidup dengan kemampuan memecahkan masalah pencemaran lingkungan. Faktor yang menjadi penyebab pengetahuan ekologi siswa yang belum memadai yaitu usia, dan intensitas interaksi dengan alam.

Faktor pertama pengetahuan ekologi siswa yang belum memadai yaitu faktor usia. Siswa yang menjadi responden pada penelitian ini rata-rata berusia sekitar 15-17 tahun. Sebagian besar pengetahuan dan pemahaman ekologi berkembang seiring waktu. Waktu memungkinkan untuk terjadinya akumulasi beragam pengalaman hidup untuk berkontribusi membentuk literasi ekologi yang lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Pitman *et al.* (2016), bahwa orang dewasa dipertengahan umur (35-74 tahun) memiliki tingkat pengetahuan dan pemahaman ekologi tertinggi.

Faktor kedua yaitu intensitas interaksi dengan alam. Berdasarkan data penelitian, menunjukkan bahwa mayoritas siswa (61,2%) memilih jawaban sedikit pada instrumen literasi ekologi bagian keempat (*exposure to nature*) yaitu:

*“saat anda tumbuh dewasa, berapa banyak waktu yang dihabiskan bermain di alam?”*

Pengetahuan dan pemahaman ekologi dapat diperoleh dengan berbagai cara dan khususnya melalui pengalaman masa kecil (Ristanto, 2010). Anak-anak yang memiliki intensitas tinggi dengan alam, memiliki pengalaman di alam lebih banyak dan pengetahuan lingkungan yang lebih baik. Intensitas interaksi dengan alam memiliki hubungan positif dengan pengetahuan

dan pemahaman tentang ekologi (Bruyere & Rapp 2007; Pitman *et al.*, 2017).

Literasi ekologi berkontribusi terhadap kemampuan memecahkan masalah lingkungan dikarenakan faktor internal yang ada di dalam diri siswa seperti pengetahuan, kepedulian, dan kompetensi praktis sehingga mampu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dalam menghadapi berbagai permasalahan lingkungan saat ini. Misalnya, siswa yang memiliki pengetahuan ekologi, akan terdorong untuk tidak hanya tahu tentang ekologi, tetapi juga merasa bertanggung jawab terhadap lingkungan, dan akhirnya terbentuk keterampilan untuk bertindak dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan dan tanggung jawab tersebut.

Lewinsohn *et al.* (2014) memperkuat hasil penelitian ini dengan mengungkapkan bahwa literasi ekologi memberikan kontribusi untuk memecahkan masalah lingkungan. Hal ini dikarenakan literasi ekologi dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan dan berpartisipasi secara efektif dalam kelompok kerja yang bertanggung jawab menangani masalah lingkungan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Terdapat hubungan positif dengan tingkatan hubungan yang lemah antara literasi ekologi dengan kemampuan memecahkan masalah lingkungan. Saran dalam penelitian ini yaitu sekolah lain perlu mengimplementasikan Program Adiwiyata agar literasi ekologi siswa meningkat, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah juga akan meningkat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abbas, M. Y. & Singh, R. (2012). A survey of environmental awareness, attitude, and participation amongst university students: A case study. *International Journal of Science and Research*. 3(5), 1755-1760. Retrieved from <https://www.ijsr.net/archive/v3i5/MDIwMTMyMTg3.pdf>
- Adela, D., Sukarno, & Indriayu, M. (2018). Integration of environmental education at the Adiwiyata program recipient school in growing ecoliteracy of students. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 262, 67-71. doi: 10.2991/iccte-18.2018.11
- Azrai, E. P., Sigit, D. V., & Puji, M. (2017). The correlation between environmental awareness and student's participation in go green school activity at adiwiyata's school. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 7-11, from: <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.10-2>.
- Azrai, E. P., Ernawati, E., & Sulistianingrum, G. (2017). Pengaruh Gaya Belajar David Kolb (Diverger, Assimilator, Converger, Accommodator) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 9-16.
- Badoni, A. K. (2017). Study of environmental awareness of secondary Level Student. *International education & research journal (IERJ)*, 3 (2), 7-8. Retrieved from [ierj.in/journal/index.php/ierj/article/download/686/6](http://ierj.in/journal/index.php/ierj/article/download/686/6).
- Berkowitz A, Brewer C, & McBride B. (2008). Essential elements of ecological literacy and the pathways needed for all citizens to achieve it. Paper presented at: 93<sup>rd</sup> Ecological Society of America Annual Meeting, Symposium 12, August 3-8. from: <http://eco.confex.com/eco/2008/techprogram/P9585.HTM>.
- Biedenweg, K., Monroe, M. C., & Wojcik, D. J. (2013). Foundation of environmental education. North American association for environmental education, 1-115. from: [https://cdn.naaee.org/sites/default/files/acrossthespectrum\\_8-1-16.pdf](https://cdn.naaee.org/sites/default/files/acrossthespectrum_8-1-16.pdf)
- Bruyere, Brett L. (2008). The Effects of Environmental Education on Ecological Literacy of First-Year College Students. 37, 20-26. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ788505>.
- Bruyere B., & Rapp S. (2007). Identifying the motivations of environmental volunteers. *Journal of Environmental Planning and Management*, 50, 503–516. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09640560701402034>.
- Caddafie, S. U., Martuti, N. K. T., & Rudyatmi, C. (2017). The impact of Adiwiyata program on environmental caring character.

- Journal of biology education*, 6 (3), 350-356. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/21090>.
- Chopra, R. (2016). Environmental degradation in india: causes and consequences. *International journal of applied environmental sciences*, 11(6), 1593-1601. Retrieved from [https://www.ripublication.com/ijas16/ijaesv11n6\\_21.pdf](https://www.ripublication.com/ijas16/ijaesv11n6_21.pdf)
- Damerell, P., Howe, C., Millner-Gulland, E. J. (2013). Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behavior. *Environmental Research Letters*, 1-7. doi:10.1088/1748-9326/8/1/015016.
- Davidson, M. F. (2010). Ecological Literacy Evaluation Of The University Of Iceland Faculty, Staff, And Students; Implications For A University Sustainability Policy, University of Iceland, Iceland. Retrieved from: <https://skemman.is/handle/1946/5524?locale=en>.
- Desfandi, M., Maryani, E., & Disman. Building ecoliteracy through adiwiyata program (study at adiwiyata school in Banda Aceh). *Indonesian Journal of Geography*, 49(1), 51-56. from doi: <http://dx.doi.org/10.22146/ijg.11230>.
- Dinas Lingkungan Hidup & Kehutanan Provinsi Banten. (2017). *Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Provinsi Banten*. Banten: Pemerintah Provinsi Banten. Retrieved from: <https://dlhk.bantenprov.go.id/read/article/408/Buku-Status-Lingkungan-Hidup-Daerah-SLHD-Provinsi-Banten-Tahun-2017.html>
- Erharbor, N. I., & Don, J. U. (2016). Impact of environmental education on the knowledge and attitude of students towards the environment. *International journal of environmental & science education*, 11(12), 5367-5375. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115646.pdf>.
- Gutti, B., Aji, M. M., & Magaji, B. (2012). Environmental impact of natural resources exploitation in nigeria and the way forward. *Journal of Applied Technology in Environmental Sanitation*, 2 (2): 95-102. Retrieved from <https://docplayer.net/47301803-Environmental-impact-of-natural-resources-exploitation-in-nigeria-and-the-way-forward.html>
- Istiana, R., & Awaludin, M. T. (2018). Enhancing biology education student's ability to solve problems in environmental science material through inquiri model-based lesson study. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 57-66. from <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.11-1.6>.
- Iswari, R. D., & Utomo, S. W. (2017). Evaluasi penerapan program adiwiyata untuk membentuk perilaku peduli lingkungan di kalangan siswa (kasus: SMAN 9

- Tangerang Selatan dan MA Negeri 1 Serpong). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 35-41. doi:10.14710/jil.15.1.35-41.
- Jordan, R. C., Singer, F., Vaughan, J., & Berkowitz, A. (2008). What should every citizen know about ecology. *Front Ecol Environ*, 7, 495–500. doi:10.1890/070113.
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2010). *Wujudkan Sekolah Peduli Dan Berbudaya Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Lewinsohn, T. M., Attayde, J. L., Fonseca, C. R., Ganade, G., Jorge, L., R., Kollman, J., Overbenck, G. E., & Prado, I. P. (2014). Ecological literacy and beyond: problem-based learning for future professionals, *AMBIO*, 44, 154–162. doi: 10.1007/s13280-014-0539-2.
- Lestari, P., Ristanto, R. H., & Miarsyah, M. (2019). Metacognitive and conceptual understanding of pteridophytes: Development and validity testing of an integrated assessment tool. *Indonesian Journal of Biology Education*, 2(1), 15-24.
- Loganayaki, B. (2014). Creating environmental awareness for tribal school children. *International Journal of Scientific Research*. 2 (3), 174 176. Retrieved from [https://www.worldwidejournals.com/international-journal-of-scientific-research-\(IJSR\)/recent\\_issues\\_pdf/2014/February/February\\_2014\\_1391506833\\_0c336\\_56.pdf](https://www.worldwidejournals.com/international-journal-of-scientific-research-(IJSR)/recent_issues_pdf/2014/February/February_2014_1391506833_0c336_56.pdf)
- Martin P. (2008). Teacher qualification guidelines, ecological literacy and outdoor education. *Aust Journal of Outdoor Education*. 12, 32–38. Retrieved from [https://www.latrobe.edu.au/education/downloads/martin\\_p\\_Ecological-literacy-andOE.pdf](https://www.latrobe.edu.au/education/downloads/martin_p_Ecological-literacy-andOE.pdf)
- Maryono. (2015). The implementation of the environmental education at “adiwiyata” schools in pacitan regency (an analysis of the implementation of grindle model policy). *Journal of Education and Practice*, 6(17), 31-42. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/3ba9/10bcf6b9003e57421844dcb98bb842a6a2e0.pdf>
- Mcginn, A. E. (2014). Quantifying and Understanding Ecological Literacy: A Study of First Year Students at Liberal Arts Institutions, Dickinson College. Retrieved from [http://scholar.dickinson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1168&context=student\\_honors](http://scholar.dickinson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1168&context=student_honors)
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2017). *PISA 2015 assessment and analytical framework: science, reading, mathematics, financial literacy and collaborative problem solving, revised edition*. Paris: OECD Publishing.
- Portoles, J. J. S., & Lopez, V. S. (2008). Types of knowledge and their relations to problem solving in science: directions for practice, *Education Science Journal*, 6, 105-112.

- Pitman, S., D., Sutton, P., & Daniels, C. (2016). Ecological Literacy and Socio Demographics: Who Are The Most Eco-Literate in Our Community, and Why. *International Journal Of Sustainable Development & World Ecology*, 1-14. doi: 10.1080/13504509.2016.1263689.
- Pitman, S. D., Sutton, P., & Daniels, C. (2017). Ecological Literacy and Psychographics: Lifestyle Contributors to Ecological Knowledge and Understanding. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 1-14. doi: 10.1080/13504509.2017.1333047.
- Pitman S. D., & Daniels C. B. (2016). Quantifying ecological literacy in an adult western community: the development and application of a new assessment tool and community standard. *Plos One*. 11, e0150648. doi: 10.1371/journal.pone.0150648.
- Rachman, S. P. D., & Maryani, E. (2017). Teachers' and students' green behaviour of Adiwiyata targeted school. 1st UPI International Geography Seminar. doi: 10.1088/1755-1315/145/1/012042.
- Riduwan. (2009). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Muda*. Bandung: Alfabeta.
- Ristanto, R. H. (2011). Pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing dengan multimedia dan lingkungan rill terhadap prestasi belajar. *Jurnal Educatio*, 6(1), 53-68.
- Ristanto, R. H. (2010). *Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dengan multimedia dan lingkungan rill ditinjau dari motivasi berprestasi dan kemampuan awal*. (Tesis tidak diterbitkan), Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Saito, C. H. (2013). Environmental education and biodiversity concern: beyond the ecological literacy. *American Journal of Agricultural and Biological Science*, 8(1), 12-27. doi:10.3844/ajabssp.2013.12.27.
- Sartono, N., Rusdi, R., & Handayani, R. (2017). Pengaruh pembelajaran process oriented guided inquiry learning (pogil) dan discovery learning terhadap kemampuan berpikir analisis siswa sman 27 jakarta pada materi sistem imun. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 58-64.
- Sigit, D. V., Ernawati, & Qibtiah, M. (2017). Hubungan pengetahuan lingkungan hidup dengan kemampuan pemecahan masalah pencemaran lingkungan pada siswa SMAN 6 Tangerang. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 1-6.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Scholz RW. (2011). Environmental literacy in science and society: from knowledge to decisions. Cambridge: Cambridge University Press.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/4/5/863/pdf>

Yildirim, F. & Hablemitoglu, S. (2013).  
Ecological Literacy for A  
Sustainable Future: Proposal of an

Eco-Sociological Model. *Rural  
Environment*, 46-50. Retrieved  
from:

<http://agris.fao.org/agrissearch/search.do?recordID=LV2013000301>.