

**Pengembangan *E-Book* Petunjuk Praktikum Literasi Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Malang**

**Diana Kusumaningrum<sup>1</sup>, Yulia Eka Yanti<sup>2</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Dosen Universitas Islam Raden Rahmat Malang  
Email: [kusumadiana856@gmail.com](mailto:kusumadiana856@gmail.com), HP. 08523343929

---

**Info Artikel**

Sejarah Artikel:  
Diterima: 29 Oktober 2021  
Direvisi: 5 November 2021  
Dipublikasikan: Desember 2021  
e-ISSN: 2089-5364  
p-ISSN: 2622-8327  
DOI: 10.5281/zenodo.5746169

**Abstract:**

*Environmental literacy is one of the 21st century skills that are needed by students. However, this environmental literacy ability is still not empowered in schools, especially elementary schools in Malang Regency. In addition, Malang local wisdom is also starting to be abandoned. Therefore, a guide book is needed to empower and hone environmental literacy skills and preserve Malang local wisdom for elementary school students. This research is a research and development with Borg & Gall development model. The results of the study indicate that this e-book of environmental literacy practicum based on local wisdom is feasible to use.*

**Keywords:** *e-book, practical guide environmental literacy, local wisdom*

---

**PENDAHULUAN**

Isu mengenai perlindungan lingkungan saat ini menjadi masalah utama di berbagai belahan dunia karena permasalahan lingkungan yang semakin bertambah parah. Sebagian besar masalah lingkungan diakibatkan oleh gaya hidup dan aktivitas manusia. Permasalahan lingkungan tersebut antara lain penebangan pohon secara liar; perburuan liar terhadap hewan langka; penggunaan energi tak terbarukan secara berlebihan; serta pembuangan limbah industri, limbah dari pemukiman warga, pertanian dan peternakan di sungai. Pencemaran dan kerusakan lingkungan yang terjadi akan menimbulkan perubahan iklim dan

pemanasan global yang akan mengancam kelangsungan hidup manusia maupun hewan serta penurunan kualitas lingkungan hidup. *Global warming* (pemanasan global) dan perubahan iklim menjadi masalah utama dunia saat ini dan ancaman bagi keberlangsungan kehidupan di masa depan (Amin et al., 2020).

Berbagai dampak yang telah diuraikan menjadi permasalahan tersendiri untuk segera diselesaikan dan menjadi tanggung jawab semua elemen masyarakat baik termasuk di lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan perlu memberikan dukungan mengenai sikap peduli terhadap lingkungan dan pemahaman untuk merawat kelestarian dan keberadaan

lingkungan hidup (Badan Pusat Statistik, 2014). Kesadaran lingkungan dapat ditumbuhkembangkan melalui pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa. Kesadaran akan peduli terhadap lingkungan berkaitan dengan kemampuan individu dalam pemahamannya terhadap lingkungan dimana mereka secara sadar berupaya untuk menjaga lingkungan, memutuskan tindakan yang tepat dalam mengatasi dan memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan yang dikenal dengan literasi lingkungan (Kusumaningrum, 2018).

Literasi lingkungan merupakan pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai serta perilaku seseorang terhadap lingkungan (North American Association for Environmental Education, 2010). Literasi lingkungan dapat memberdayakan individu untuk membuat suatu keputusan yang bijaksana, bertindak secara bertanggung jawab, mempertimbangkan kembali hubungan dengan lingkungan, serta melakukan perubahan gaya hidup berdasarkan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan (Saribas, 2015). Seseorang yang memiliki kemampuan literasi lingkungan yaitu mereka memiliki karakter tidak hanya memanfaatkan sumber daya alam yang ada di lingkungan tetapi dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ditimbulkan dari tindakan pemanfaatan tersebut. Namun pada kenyataan saat ini, kemampuan literasi lingkungan sebagian besar masyarakat masih rendah.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa literasi yang dimiliki oleh siswa masih dalam kategori rendah. Penelitian (Goulgouti et al., 2019) mengemukakan bahwa tingkat literasi lingkungan pada mahasiswa calon guru dalam kategori rendah-sedang. Penelitian (Nasution, 2016; Pratama et al., 2020) juga menyatakan bahwa literasi lingkungan pada siswa sekolah menengah masih dalam kategori sedang. Hasil penelitian Yulianti (2019) dan Purbowati (2019) pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Malang juga dalam

kategori rendah. Hal ini disebabkan karena pemberdayaan literasi lingkungan dalam pembelajaran masih belum secara maksimal diterapkan. Rendahnya literasi lingkungan ditunjukkan dalam hal sikap, perilaku, dan tanggung jawab siswa yang masih belum maksimal dalam pencegahan atau solusi mengenai permasalahan lingkungan yang terjadi, misalnya membuang sampah pada tempatnya, memilah dan memilih sampah, peka jika menemui sampah di jalan, dan sikap-sikap lain yang mencerminkan kepedulian terhadap lingkungan. Sebagian besar kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan di sekolah terkhusus di sekolah dasar masih belum secara maksimal mengintegrasikan literasi lingkungan dalam pembelajaran. Berdasarkan buku tematik kelas 5 SD, materi pengetahuan lingkungan telah diberikan pada tema 1 hingga tema 9, namun komponen mengenai perilaku terhadap lingkungan masih belum secara maksimal di berdayakan dalam pembelajaran. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses belajar mengajar di kelas yang dilaksanakan oleh guru hanya sebatas mempelajari materi tidak sampai pada praktik secara langsung di lingkungan. Oleh karena itu perlu suatu upaya agar seluruh komponen literasi lingkungan tersebut dapat terintegrasi dalam pembelajaran.

Literasi lingkungan ini perlu diterapkan dan dimiliki oleh siswa di usia sekolah dasar agar terbiasa dalam menjaga kelestarian lingkungan dan menyelamatkan kehidupan di masa mendatang. Hal ini didukung dengan pernyataan (Junita et al., 2016) bahwa peduli lingkungan sangat penting ditanamkan sejak dini pada siswa sekolah agar mereka memiliki kesadaran untuk menjaga kelestarian lingkungan. Perilaku peduli terhadap lingkungan dapat diintegrasikan dalam pembelajaran melalui kearifan lokal daerah yang berkaitan dengan lingkungan hidup. Keterlibatan siswa dengan kearifan lokal yang ada di

daerahnya melalui kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menguasai dan mengerti konsep materi dan mampu meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Kearifan lokal merupakan budaya pada tempat tertentu yang dipunyai oleh masyarakat tertentu dimana budaya tersebut dipandang mampu bertahan dalam menghadapi arus globalisasi, yang bisa dijadikan sebagai sarana pembangunan karakter bangsa karena mengandung nilai luhur yang dijadikan pegangan hidup (Yunus, 2012). Kearifan lokal tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan atau pemahaman masyarakat tentang manusia dan hubungan yang baik antar manusia, tetapi juga menyangkut pemahaman, pengetahuan, adat kebiasaan yang berkaitan dengan alam, manusia dan hubungan saling ketergantungan, dimana seluruh pengetahuan tersebut dihayati, diajarkan, dipraktikkan, dan diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya (Negara, 2011). Kearifan lokal perlu diintegrasikan ke dalam pembelajaran agar siswa tidak melupakan budaya yang ada dalam lingkungan tempat tinggalnya dan dapat mewarisi nilai-nilai luhur budaya masa lalu. Nilai-nilai luhur tersebut berkaitan perilaku manusia yang peduli terhadap lingkungan sekitarnya sehingga dapat hidup berdampingan dengan makhluk hidup lainnya tanpa merusak alam sekitar.

Perilaku peduli terhadap lingkungan dapat diintegrasikan pada pembelajaran melalui kegiatan yang dapat memicu kebiasaan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Pengintegrasian literasi lingkungan berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran dapat diterapkan melalui kegiatan praktikum, sehingga siswa dapat secara langsung menerapkan komponen literasi lingkungan dalam kegiatan belajarnya dengan memanfaatkan kearifan lokal daerah khususnya Kabupaten Malang. Oleh sebab itu perlu dikembangkan suatu petunjuk praktikum literasi lingkungan berbasis kearifan lokal

Kabupaten Malang agar siswa dapat memberdayakan kemampuan literasinya sehingga lebih peka terhadap permasalahan lingkungan yang ditemui di lingkungan tempat tinggalnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research & Development*) dengan model pengembangan Borg & Gall (1983). Model pengembangan ini terdiri dari 10 tahapan yaitu studi pendahuluan, perencanaan penelitian, pengembangan produk awal, validasi, revisi I, uji coba pendahuluan, revisi II, uji coba lapangan utama, revisi final, dan diseminasi produk. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap revisi final.

Penelitian ini menggunakan instrumen yang terdiri dari lembar validasi produk untuk ahli materi dan ahli pengembangan bahan ajar, lembar angket keterbacaan, dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data kuantitatif yang didukung data kualitatif berupa saran perbaikan dari para ahli, guru dan siswa. Analisis kuantitatif digunakan untuk melihat kualitas produk yang dikembangkan. Data dari lembar validasi dan lembar angket dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum X$  = jumlah skor

n = jumlah penilai

Nilai hasil validasi yang diperoleh kemudian dikonversi dan dikategorisasi berdasarkan Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1. Konversi skor aktual menjadi nilai skala empat**

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X \geq Y_i + 1.S_{bx}$	A	Sangat Baik
2	$Y_i + 1.S_{bx} > X \geq Y_i$	B	Baik

3	$Y_i > X \geq Y_i - 1.SB_x$	Cukup Baik
4	$X < Y_i - 1.SB_x$	Tidak Baik

Keterangan:

X= Perolehan skor

Rerata skor ideal ( $Y_i$ ) =  $\frac{1}{2}$  (skor maks ideal + skor min ideal)

Simpangan baku skor ideal ( $SB_x$ ) =  $\frac{1}{5}$  (skor maks ideal-skor min ideal)

Skor maksimal ideal =  $\sum$  butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal =  $\sum$  butir kriteria x skor terendah

Perhitungan presentase respon siswa dari angket yang sudah dikumpulkan maka menggunakan rumus:

$$xi = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

xi: respon peserta didik

Hasil perolehan perhitungan persentase kemudian dicocokkan dengan Tabel 2 mengenai kriteria respon siswa dan angket keterbacaan sebagai hasil dari kelayakan produk yang dikembangkan.

**Tabel 2. Kriteria Presentase Tanggapan Siswa**

Presentase	Kriteria
84% < skor ≤ 100%	Sangat baik
68% < skor ≤ 84%	Baik
52% < skor ≤ 68%	Cukup baik
36% < skor ≤ 52%	Kurang baik
20% < skor ≤ 36%	Sangat kurang baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang diperoleh adalah hasil validasi *e-book* oleh ahli media dan ahli materi, data uji coba lapangan pendahuluan dan uji coba lapangan utama. Data hasil validasi produk oleh ahli media adalah mendapat jumlah skor 50 atau 90,9% dengan kategori sangat baik (sangat valid), sedangkan hasil validasi produk oleh ahli materi adalah mendapat jumlah skor 67 atau 95,71% dengan kategori sangat baik (sangat valid).

Data hasil validasi dan analisisnya disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Data Hasil Validasi Ahli Media

No	Butir Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan <i>e-book</i> menarik minat siswa				√	
2	Komponen petunjuk praktikum dalam <i>e-book</i> sangat lengkap					√
3	Komponen <i>e-book</i> petunjuk praktikum disajikan secara sistematis					√
4	Komponen <i>e-book</i> petunjuk praktikum mudah dipahami dan mudah digunakan dalam pembelajaran				√	
5	Penggunaan bahasa dalam <i>e-book</i> sangat mudah dipahami, diikuti, dan sesuai dengan EYD					√
6	Pemilihan warna dan huruf sangat sesuai dengan perkembangan siswa					√
7	Pemilihan gambar/ foto sangat tepat dan sesuai					√
8	Teks dalam <i>e-book</i> mudah dibaca					√
9	Relasi setiap komponen <i>e-book</i> sangat sesuai					√
10	<i>E-book</i> petunjuk praktikum sangat praktis dalam mendukung					√

pembelajaran tematik	
<b>11</b> <i>E-book</i> petunjuk praktikum sangat efektif digunakan dalam pembelajaran	√
Total skor	50
Presentase skor	90,9%

(Adopsi: linggi, 2016)

Tabel 4. Data Hasil Validasi Ahli Pengembangan Bahan Ajar

Aspek yang dinilai	Skor				
	1	2	3	4	5
1. Kesesuaian materi praktikum literasi lingkungan berbasis <i>local wisdom</i> dengan kompetensi dasar					√
2. Kesesuaian materi praktikum literasi lingkungan berbasis <i>local wisdom</i> dengan tujuan pembelajaran					√
3. Materi praktikum yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					√
4. Kesesuaian tahapan praktikum dengan indikator literasi lingkungan berbasis <i>local wisdom</i>					√
5. Kesesuaian					√

ilustrasi gambar	
6. Kesesuaian kegiatan praktikum literasi lingkungan berbasis <i>local wisdom</i> dengan materi	√
7. Ketepatan penulisan	√
8. Bahasa mudah dipahami	√
9. Kesesuaian penyajian urutan materi praktikum	√
10. <i>E-book</i> petunjuk praktikum literasi lingkungan berbasis <i>local wisdom</i> membantu siswa memahami materi	√
11. Media membantu siswa mengenal kearifan lokal	√
12. Media mampu meningkatkan kemampuan literasi lingkungan	√
13. Mudah dalam penggunaan bagi siswa	√
14. Bisa digunakan sendiri diluar KBM	√
Total skor	67
Presentase skor	95,71%

(Adopsi: Supriyanta, 2015)

Data uji coba lapangan pendahuluan dari 2 sekolah yaitu satu sekolah dasar negeri terakreditasi A yaitu

SDN Wandanpuro 2 dan satu sekolah dasar negeri terakreditasi B yaitu SDN Tangkilsari 1 yang bertujuan untuk mengetahui data kepraktisan produk. Kepraktisan produk ini didapat dari pengukuran respon siswa kelas 5 SD dan keterbacaan produk oleh guru dan siswa. Hasil yang didapat dalam pengukuran respon siswa didapat hasil 85,7% dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk analisis data keterbacaan produk oleh guru di dapat hasil 97,33% untuk sekolah terakreditasi A dengan kategori sangat baik dan 93,33% untuk sekolah akreditasi B dengan kategori sangat baik. Saran yang didapat dari ahli media dan guru kelas 5 adalah hendaknya *e-book* ini dilengkapi dengan gambar agar lebih menarik terutama pada pembatas antar tema agar halaman tidak kosong. Setelah dilakukan uji coba pendahuluan, kemudian peneliti melakukan perbaikan pada produk dari *e-book* petunjuk praktikum ini. Perbaikan tersebut adalah memberikan gambar pada sampul dan halaman pembatas tiap tema. Perbaikan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



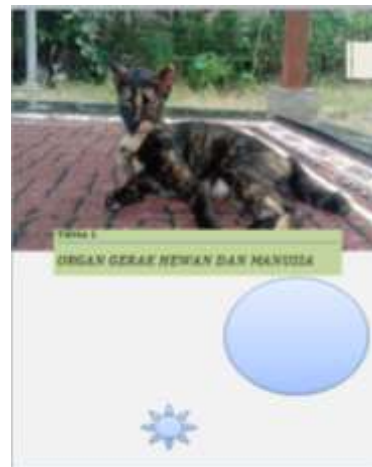
Gambar 1. Cover Judul Sebelum Diperbaiki



Gamba 2. Cover Judul Setelah Diperbaiki



Gambar 3. Halaman Pembatas Sebelum Diperbaiki



Gambar 4. Halaman Pembatas Setelah Diperbaiki

Setelah dilakukan perbaikan, penelitian dilanjutkan pada tahap penelitian lapangan utama yang melibatkan 8 sekolah di Kabupaten Malang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *stratified random sampling*. Sampel yang digunakan adalah sekolah dasar negeri dan swasta, dimana masing-masing status sekolah tersebut diambil sekolah yang memiliki akreditasi A dan B. Hasil pengisian angket respons siswa dari 189 responden adalah diperoleh rata-rata sebesar 88,57% dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk data keterbacaan produk oleh guru yaitu sebanyak 8 responden memperoleh hasil rata-rata sebesar 89,5% dengan kategori sangat baik. Saran yang diberikan oleh

guru yaitu: 1). untuk *e-book* jenjang SD mungkin bisa ditambah dengan gambar-gambar yang menarik sesuai dengan materinya, sehingga siswa tidak jenuh untuk membaca; 2). *E-Book* berbasis digital ini sangat menarik dan mempunyai manfaat yang banyak bagi peserta didik, salah satunya adalah sebagai salah satu penunjang media pembelajaran yang interaktif dan komunikatif; 3). Semoga bisa membuat *e-book* disetiap materi dan bisa disatukan dalam cd agar bisa lebih bermanfaat bagi guru di era digital ini; 4). bisa dilengkapi dengan gambar pada setiap materi; 5) sudah baik; 6). *e-book* menarik; dua responden tidak memberikan saran. Untuk pemberian gambar pada setiap kegiatan praktikum sesuai dengan materi tidak dilakukan oleh peneliti sesuai dengan saran dari guru sebagai responden karena keterbatasan waktu.

*E-book* petunjuk praktikum literasi lingkungan berbasis *local wisdom* ini memuat praktikum untuk tiap subtema yang dipraktikkan minimal 1 kali dalam satu minggu. Praktikum yang dimuat di dalamnya disesuaikan dengan komponen dan indikator dari literasi lingkungan serta beberapa kearifan lokal Malang. Sebelum memasuki halaman inti, disajikan halaman pengenalan tentang literasi lingkungan serta kearifan lokal Malang yang dapat dilihat pada gambar berikut.

**PENGANTAR KEMAMPUAN LITERASI LINGKUNGAN**

Kemampuan literasi lingkungan adalah kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari tentang pengetahuan dan pemahaman yang bisa menunjang kearifan lingkungan dan masyarakat sekitarnya untuk dapat hidup yang adil dan berkelanjutan secara berkelanjutan. Terdapat 4 komponen kemampuan literasi lingkungan yang akan akan dipahami kemampuan literasi lingkungan berikut yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Komponen Kemampuan Literasi Lingkungan**

No	Komponen	Aspek
1.	Pengetahuan lingkungan	Dasar-dasar lingkungan
2.	Sikap terhadap lingkungan	Perilaku tentang lingkungan
		Kepercayaan terhadap kondisi lingkungan
		Perasaan terhadap lingkungan
3.	Kemampuan kepraktik	Identifikasi masalah lingkungan
		Analisis lingkungan
		Pelaksanaan pemantauan
4.	Perilaku siswa terhadap lingkungan	Tindakan nyata terhadap lingkungan

Gambar 5. Halaman Pengantar Kemampuan Literasi Lingkungan

**PENGANTAR LOCAL WISDOM KABUPATEN MALANG**

Local wisdom atau sering kita kenal dengan kearifan lokal adalah ilmu pengetahuan, pandangan hidup, serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai persoalan dalam pemenuhan kebutuhan. Terdapat banyak kearifan lokal di daerah Malang yang perlu dipelajari dan dilestarikan, terutama kearifan lokal yang berhubungan dengan pelestarian alam. Adapun kearifan lokal Malang tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kearifan Lokal yang Terdapat di Daerah Malang**

No	Daerah	Kearifan Lokal	Makna
1.	Sumber air Semberan dan Teyunan Sagunan (Tikoni et al., 2018)	1. Masyarakat meyakini bahwa air Semberan merupakan air suci, air kehidupan dengan khasiat keislaman.	Masyarakat harus menjaga keberagaman sumber air dan tidak mengunggulkan suatu sumber air.
		2. Masyarakat meyakini adanya ritual keislaman yang mengaji sumber air (Jalan Lata Dewi Sagunan dan Rasi Patasari).	Agar masyarakat bisa tahu nilai spiritual air tersebut tempat sumber air.
		3. Terdapat candi Hindu (Candi Semberan) di lokasi yang dipercaya berbagai ritual mistis/dukun di sumber menjadi air suci (air kehidupan dengan khasiat keislaman).	Dengan adanya bangunan candi dan makam maka masyarakat merasa air yang mengalir sangat baik apabila beribadah atau melakukan lainnya.
		4. Terdapat dua makam di dekat sumber air dan tempat	

Gambar 6. Halaman Pengantar Kearifan Lokal Malang

Halaman pengantar tentang literasi lingkungan dan kearifan lokal Malang ini dimaksudkan agar pengguna *e-book* dapat memahami terlebih dahulu dari literasi lingkungan dan mengenal juga kearifan lokal Malang. Halaman pengantar mengenai literasi lingkungan dan kearifan lokal Malang ini dimaksudkan agar memberikan pengetahuan awal siswa. Menurut Handayani (2015) bahwa pengetahuan awal siswa akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Meningkatnya pengetahuan awal tersebut akan diikuti oleh meningkatnya hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN

Pengembangan *e-book* literasi lingkungan mendapatkan respon sangat baik dari siswa dan layak digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

Amin, M. S., Permanasari, A., & Hamidah, I. (2020). Integrasi Low Carbon Education Dalam Kurikulum Pendidikan Calon Guru IPA di Indonesia sebagai Upaya Revitalisasi Peran Pendidikan IPA dalam Merespons Tantangan Ekologis di Masa Depan. *Jurnal*

- IPA & Pembelajaran IPA*, 4(2), 231–243.  
<https://doi.org/10.24815/jipi.v4i2.17965>
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Indikator Perilaku Peduli Lingkungan Hidup (Indicators of Environmental Care Behavior) 2013* (Vol. 2014).
- Goulgouti, A., Plakitsi, A., & Stylos, G. (2019). Environmental literacy: Evaluating knowledge, affect, and behavior of pre-service teachers in Greece. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 15(1), 1–9.  
<https://doi.org/10.29333/ijese/6287>
- Handayani, V. T. (2015). Pengaruh Pengetahuan Awal, Kedisiplinan Belajar, dan Iklim Komunikasi Kelas terhadap Hasil Belajar Produktif Akuntansi Siswa Kelas XI Jurusan Akuntansi SMK Negeri 3 Bangkalan. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 3(1), 91–102.
- Junita, S., Halim, A., & Marlina. (2016). Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk Meningkatkan Kesadaran Siswa Terhadap Lingkungan pada Pembelajaran Kimia Materi Asam-Basa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 04(02), 117–126.
- Kusumaningrum, D. (2018). Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran Ipa Di Sd. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 57–64.  
<https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.255>
- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 352–358.
- Negara, P. D. (2011). Rekonstruksi Kebijakan Pengelolaan Kawasan Konservasi Berbasis Kearifan Lokal sebagai Kontribusi Menuju Pengelolaan Sumber Daya Alam Indonesia. *Jurnal Konstitusi*, 4(2), 91–138.
- North American Association for Environmental Education. (2010). *Guidelines for Excellence Preparation & Professional Development The North American Association*.
- Pratama, A. Y., Marpaung, R. R. T., & Yolida, B. (2020). Pengaruh literasi lingkungan terhadap environmental responsibility siswa kelas XI SMA Negeri 2 Bandar Lampung. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 8(1), 56–65.  
<https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i1.07>
- Saribas, D. (2015). Investigating the Relationship between Pre-Service Teachers' Scientific Literacy, Environmental Literacy and Life-Long Learning Tendency. *Science Education International*, 26(1), 80–100.
- Yulianti, Vivi. 2019. Analisis Keterampilan Literasi Lingkungan Siswa SD di Kecamatan Turen Kabupaten Malang Tahun Ajaran 2019/2020. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Islam Raden Rahmat Malang
- Yunus, R. 2012. Nilai-Nilai Kearifan Lokal (Local Genius) sebagai Penguat Karakter Bangsa: Studi Empiris tentang Huyula. Yogyakarta: CV. Budi Utama.