



Biogenerasi Vol 8 No 2, Agustus 2023

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN MELALUI PENGELOLAAN LIMBAH DI SMA NEGERI 6 KOTA TIDORE KEPULAUAN

Lintal Muna, Institut Agama Islam Negeri Ternate, Indonesia
Astuti Muh. Amin, Institut Agama Islam Negeri Ternate, Indonesia
Fitriyah Karmila, Institut Agama Islam Negeri Ternate, Indonesia

*Corresponding author E-mail: lintal@iain-ternate.ac.id

Abstract

Environmental literacy is knowledge, awareness, sensitivity and responsibility towards the environment. Someone who has good environmental knowledge, has a positive relationship with a good attitude towards his environment. This study aims to analyze environmental knowledge and environmental care attitudes of students through waste management at SMAN 6 Kota Tidore Kepulauan. This type of research is a quasi-experimental design with pretest and posttest. The research sample was class X students, totaling 38 students. The instruments used were multiple choice questions totaling 30 questions and the environmental care attitude questionnaire totaling 13 items. The instruments were tested using validity and reliability tests. Quantitative data analysis used the t test with the SPSS application. The results showed that environmental knowledge had different scores between the pre-test and the post-test. The same thing also happened to students' attitudes towards the environment. Based on the significant difference test with the Wilcoxon test, the value of students' environmental knowledge was $0.000 < 0.05$, then H_0 was rejected. This means that environmental knowledge through waste management in class X students of SMA Negeri 6 Tidore Kepulauan City differs significantly between before and after the learning process. The same thing happened with students' attitudes towards the environment with the t-test *paired sample test*, the result of which was a sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$, so H_0 is rejected. This means that there are significant differences in students' attitudes towards the environment before and after learning through waste management in class X SMA Negeri 6 Kota Ternate.

Keywords: Environmental literacy, waste management

Abstrak

Literasi lingkungan merupakan pengetahuan, kesadaran, kepekaan dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Seseorang yang memiliki pengetahuan lingkungan yang baik, memiliki hubungan yang positif dengan sikap yang baik terhadap lingkungannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengetahuan lingkungan dan sikap peduli lingkungan siswa melalui pengelolaan limbah di SMAN 6 Kota Tidore Kepulauan. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*. Sampel penelitian yaitu siswa kelas X yang berjumlah 38 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal dan angket sikap peduli lingkungan yang berjumlah 13 butir. Instrumen diuji menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Analisis data secara kuantitatif menggunakan uji t dengan aplikasi SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan memiliki perbedaan nilai antara *pretest* dengan *posttest*. Hal yang sama juga terjadi pada sikap siswa terhadap lingkungan. Berdasarkan uji beda nyata dengan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai pengetahuan lingkungan siswa yaitu $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti pengetahuan lingkungan melalui pengelolaan limbah pada siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan berbeda secara signifikan antara sebelum dengan setelah proses pembelajaran. Hal yang sama juga terjadi dengan sikap siswa terhadap lingkungan dengan uji t *paired sample test* yang hasilnya adalah nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan sikap siswa terhadap lingkungan sebelum dan setelah pembelajaran melalui pengelolaan limbah pada siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Ternate.

Kata Kunci: Literasi, lingkungan, pengelolaan limbah

© 2023 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
IAIN Ternate.
Jl. Lumba-lumba Kel. Dufa-dufa Kec. Ternate Utara
Kota Ternate

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Masalah lingkungan menjadi masalah global. Kesadaran akan pengelolaan lingkungan yang baik oleh masyarakat diperlukan guna menjaga kelestarian alam. Pentingnya menjaga lingkungan diungkapkan oleh Hadi (2014), bahwa lingkungan perlu dikelola, karena lingkungan adalah tempat kita hidup dan bergantung. Manusia tidak dapat hidup tanpa sumber daya alam yang merupakan bagian dari lingkungan. Pengelolaan lingkungan seharusnya sudah menjadi kebutuhan, bukan karena tekanan pemerintah berupa aturan-aturan.

Perlunya pengetahuan tentang lingkungan yang ditunjukkan dengan sikap dan perilaku seseorang yang sadar akan pentingnya menjaga lingkungan. Hal itu merupakan bagian dari literasi lingkungan. Literasi lingkungan dapat dipahami sebagai pengetahuan, kesadaran, kepekaan dan tanggung jawab terhadap lingkungan. Seseorang yang memiliki pengetahuan lingkungan yang baik, memiliki hubungan yang positif dengan sikap dan perilaku yang baik terhadap lingkungannya.

Sikap peduli lingkungan adalah sikap yang diwujudkan dalam kehidupan sehari-hari untuk melestarikan, memperbaiki dan mencegah kerusakan dan pencemaran lingkungan (Ani Handayani, 2013). Orang yang memiliki literasi lingkungan pasti memiliki sikap peduli terhadap lingkungan, hal ini diperkuat oleh (Chawla, 2006) dalam (Yudha Pratama *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa telah terbukti literasi lingkungan dapat membentuk sikap seseorang, hal ini berdasarkan definisi pendidikan lingkungan oleh UNESCO dalam NAAEE (*North American Association for Environmental Education*) (2011) bahwa pendidikan lingkungan sebagai sarana membangun kepedulian terhadap lingkungan.

Literasi lingkungan dapat diwujudkan melalui proses pembelajaran, dimana terjadi interaksi dan komunikasi antara guru dengan siswa, sehingga keduanya akan saling bertukar informasi. Dengan demikian akan memperkaya literasi siswa. Literasi lingkungan merupakan salah satu bagian dari literasi sains yang harus ditingkatkan dalam rangka mengelola lingkungan dengan baik.

Penelitian tentang literasi lingkungan untuk mengukur pengetahuan, sikap, perilaku, dan keterampilan telah dilakukan oleh (Nasution, 2016) dengan membandingkan dua SMA dengan kurikulum yang berbeda. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa kurikulum tidak mempengaruhi tingkat literasi lingkungan siswa. Kedua SMA tersebut memiliki tingkat literasi lingkungan sedang.

Kecamatan Tidore Utara terdiri dari 14 kelurahan dengan ibu kota di kelurahan Rum dan luas daerah 47,46 km². Jumlah penduduk di kecamatan ini pada tahun 2021 tercatat 17.294 jiwa (*Badan Pusat Statistik Tidore Kepulauan*, 2021). Jumlah penduduk tertinggi berada di kelurahan Rum yaitu 3.229 jiwa. Dengan jumlah penduduk yang tinggi dan letaknya berdekatan dengan Pelabuhan Kota Tidore, maka akan berpengaruh terhadap aktivitas masyarakat setempat. Aktivitas masyarakat akan menghasilkan limbah yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Jika hal ini tidak diimbangi dengan penerapan literasi lingkungan, maka sumber daya alam akan semakin berkurang.

Literasi lingkungan perlu ditingkatkan sedini mungkin agar kelestarian lingkungan tetap terjaga. Penerapan literasi lingkungan untuk siswa SMA sangat cocok, karena berkaitan dengan materi pencemaran lingkungan pada kelas X. Dengan mengetahui kemampuan literasi lingkungan dan sikap siswa terhadap lingkungan, dapat membangun rasa cinta terhadap lingkungan dan menjaga keberadaan sumberdaya alam yang berlimpah di kota Tidore Kepulauan. Mengingat bahwa kota Tidore Kepulauan merupakan kota yang kaya akan sumber daya alam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dipandang perlu dilakukan penelitian tentang “Meningkatkan literasi lingkungan melalui pengelolaan limbah di SMAN 6 Tidore Kepulauan”. Penelitian ini diawali dengan penelitian pendahuluan yang berjudul “analisis kemampuan literasi lingkungan siswa SMAN 6 Tidore Kepulauan”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan tipe quasi eksperimen. Penelitian ini didesain dengan *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 6 Kota Tidore Kepulauan, yang berada di Jl. Selawaring-Rum, kecamatan Tidore Utara, kota Tidore Kepulauan. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X SMAN 6 Tidore Kepulauan. Sampel penelitian yaitu siswa kelas X yang berjumlah 38 orang. Penentuan sampel penelitian secara *purposive sampling*. Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*, yaitu pemberian *pretest*

pada satu kelompok sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan (Arikunto, 2014). Prosedur penelitian terdiri dari dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan, peneliti menyiapkan instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran, dilanjutkan dengan validasi instrumen oleh validator. Hasil validasi konten kemudian direvisi dan diujicobakan. Hasil uji coba instrumen dianalisis tingkat validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal. Pada tahap pelaksanaan, peneliti memberikan *pretest* pada pertemuan pertama, melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan RPP pada pertemuan kedua dan ketiga. Pada pertemuan terakhir, peneliti memberikan *posttest*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu berupa tes, angket, dan observasi siswa dan guru. Soal tes berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 30 soal. Soal tes dibuat berdasarkan indikator literasi lingkungan, yaitu pengetahuan dan sikap siswa terhadap lingkungan. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2014). Angket yang digunakan adalah angket tertutup dengan lima alternatif jawaban. Menurut Arikunto (2014), angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa, sehingga responden hanya memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom atau tempat yang sesuai. Angket yang digunakan akan diberikan angka pada item-item pernyataan menggunakan skala likert. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah divalidasi dengan uji validitas dan reliabilitas. Analisis data menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis dengan SPSS 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 2. Persentase aktivitas siswa

Aspek	Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2
Perhatian	63,16	81,57
Keaktifan	50,51	72,36
Kerjasama	75	82,23

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

a. Pengetahuan Lingkungan

Statistik deskriptif

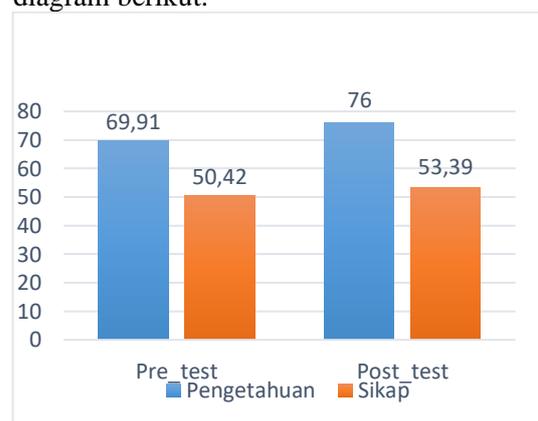
Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* literasi lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai rata-rata literasi lingkungan siswa

Literasi Lingkungan	Pretest	Posttest
Pengetahuan	69,91	76
Sikap	50,42	53,39

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Nilai rata-rata *pretest* untuk pengetahuan lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan yaitu 69,91 dan *posttest* 76, sedangkan sikap siswa terhadap lingkungan dengan nilai rata-rata 50,42 dan *posttest* 53,39. Terdapat peningkatan nilai siswa dari *pretest* ke *posttest*. Peningkatan nilai ini tergambar dalam diagram berikut.



Gambar 1. Grafik nilai rata-rata pengetahuan dan sikap siswa terhadap lingkungan

Tabel 3. Nilai pengetahuan lingkungan

Statistik	Pretest	Posttest
Subjek	38	38
Mean	69,95	75,66
Std. Deviation	8,344	8,613
Minimum	50	53
Maximum	53	83

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Tabel tersebut menunjukkan jumlah sampel yaitu 38 siswa dengan nilai *pretest* minimum 50

dan maksimum 83, sedangkan nilai minimum *posttest* siswa 53 dan nilai maksimum 83.

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat dalam pengolahan data. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan ke pengujian non parametrik (uji *Wilcoxon*).

Tabel 4. Hasil uji normalitas pengetahuan lingkungan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig
<i>pretest</i>	.160	38	.015	.917	38	.008
<i>posttest</i>	.246	38	.000	.808	38	.000

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Tabel di atas menunjukkan bahwa uji normalitas Kolmogorov-mirnnov untuk *pretest* memiliki nilai Sig. $0.015 > 0,05$ dan *posttest* dengan nilai Sig. $0,000 < 0,005$. Karena nilai sig. *posttest* $0,000 < 0,005$, maka data tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji *Wilcoxon* untuk melihat perbedaan nilai *pretest* dengan *posttest*.

Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif. Data kuantitatif ini berupa jawaban siswa dalam mengerjakan soal pengetahuan lingkungan dengan materi pencemaran lingkungan. Pengambilan keputusan untuk uji hipotesis berdasarkan nilai signifikansi, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dengan *posttest*.
- 2) Jika nilai sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Hasil pengujian hipotesis untuk pengetahuan lingkungan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Uji hipotesis pengetahuan lingkungan

	nilai <i>posttest</i> - nilai <i>pretest</i>
Z	-4.473 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi dalam uji *Wilcoxon* yaitu $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai

pretest dengan *posttest* atau dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari nilai *pretest* ke *posttest*.

b. Sikap Terhadap Lingkungan Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil analisisnya memperlihatkan nilai minimum dan maksimum pada *pretest* dan *posttest* siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan.

Tabel 6. Data statistik deskriptif nilai sikap terhadap lingkungan

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Subjek	38	38
Mean	50,42	53,39
Std. Deviation	4,253	3,175
Minimum	41	46
Maximum	60	61

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Tabel tersebut menunjukkan jumlah sampel yaitu 38 siswa dengan nilai *pretest* minimum untuk sikap terhadap lingkungan siswa 41 dan maksimum 60, sedangkan nilai minimum *posttest* siswa 46 dan nilai maksimum 61.

Uji Normalitas

Tabel 7. Hasil uji normalitas sikap terhadap lingkungan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig
<i>pretest</i>	.078	38	.200*	.991	38	.989
<i>posttest</i>	.128	38	.116	.963	38	.231

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov didapatkan nilai sig. $0,200$ dan $0,116 > 0,05$, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji *t Paired Samples Test*.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis sikap terhadap lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Uji t sikap terhadap lingkungan

	T	df	Sig. (2-tailed)
<i>pretest-posttest</i>	-6.021	37	.000

Sumber: Data primer setelah diolah (2023)

Nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan lingkungan siswa sebelum diajar dengan bantuan model *discovery learning* melalui pengelolaan limbah dengan siswa setelah diajarkan dengan model *discovery learning* melalui pengelolaan limbah.

Pembahasan

Secara statistik deskriptif nilai pengetahuan lingkungan siswa meningkat dari nilai rata-rata *pretest* 69,91 menjadi 76 pada *posttest*, sedangkan nilai rata-rata sikap siswa terhadap lingkungan pada *pretest* 50,42 meningkat menjadi 53,39 pada *posttest*. Materi yang diajarkan adalah perubahan lingkungan pada siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan. Kompetensi dasar dari materi ini yaitu menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan. Proses pembelajaran dilaksanakan dengan bantuan model *discovery learning* untuk meningkatkan literasi lingkungan melalui pengelolaan limbah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dengan *pos-test* pada pengetahuan dan sikap siswa terhadap lingkungan di SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan. Pengetahuan lingkungan siswa meningkat dari *pretest* ke *posttest*, karena dalam pembelajaran dengan *discovery learning*, siswa berdiskusi secara kelompok tentang permasalahan lingkungan dan mencari jawaban atas permasalahan tersebut, sehingga siswa akan memahami materi perubahan lingkungan. Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang memiliki enam tahapan, yaitu *stimulus*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Widiastuty, 2022). Model *discovery learning* mengajarkan siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dengan cara menemukan dan menyelidiki sendiri masalah-masalah tentang perubahan lingkungan dari berbagai sumber referensi. Dengan demikian, siswa akan lebih

mudah memahami materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Astuti, dkk., bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa, serta hasil belajar siswa selama proses pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan (Theresia Inovia Astuti, dkk, 2018).

Penelitian ini juga memasukkan materi pengelolaan limbah yang terdiri dari 3R yakni *Reduse*, *Reuse*, dan *Recycle*. *Reduce* yaitu pengelolaan limbah dengan cara mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan. Dalam kehidupan sehari-hari pola ini mulai diterapkan di beberapa swalayan yang menerapkan aturan untuk membayar kantong plastik belanjaan, hal ini dimaksudkan agar konsumen dapat meminimalisir penggunaan kantong plastik pada saat belanja. Pengelolaan *Reuse* merupakan upaya pengelolaan sampah dengan menggunakan kembali. Penggunaan kembali dalam kehidupan sehari-hari dapat dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan yang potensial menjadi sampah untuk dapat digunakan kembali. Pola pengelolaan sampah *Recycle* merupakan pola pengelolaan sampah dengan cara mendaur ulang kembali sampah yang ada menjadi bentuk yang lebih ekonomis (IEC (Indonesia Environment and Energy Center, 2020).

Memahami pengelolaan limbah yang baik, akan meningkatkan sikap siswa terhadap lingkungan. Pada pertemuan kedua, siswa diminta untuk membuat produk dengan memanfaatkan limbah di sekitar rumah secara kelompok. Ada kelompok yang memanfaatkan botol air minum untuk tempat pensil dan vas bunga, ada juga yang membuat gantungan jilbab dari limbah botol dan kantong plastik, ada juga yang membuat hiasan dinding dari botol dan kantong plastik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Gusti (2015), bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan sikap terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai rata-rata *pre-test* untuk pengetahuan lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan yaitu 69,91 dan *posttest* 76, sedangkan nilai rata-rata sikap siswa terhadap lingkungan 50,42 dan *posttest* 53,39. Berdasarkan uji Wilcoxon untuk pengetahuan lingkungan siswa diperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Uji

t *paired sample test* untuk sikap siswa terhadap lingkungan diperoleh nilai sig. (*2-tailed*) $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dengan *posttest* untuk pengetahuan dan sikap siswa terhadap lingkungan. Dengan kata lain, bahwa terdapat peningkatan yang signifikan nilai siswa dari *pretest* ke *posttest*. Bagi sekolah, penelitian ini dapat menjadikan acuan untuk menilai aspek pengetahuan dan sikap materi perubahan lingkungan. Sedangkan, bagi pemerintah setempat, hendaknya mewajibkan kepada sekolah-sekolah untuk menerapkan literasi lingkungan yang terintegrasi dalam proses pembelajaran. Hal ini diharapkan akan menurunkan tingkat penimbunan sampah dan meningkatkan pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ani Handayani. (2013). *Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Implementasi Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Pembelajaran IPA Kelas IV.1 di SDN Keputran "A."*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Tidore Kepulauan. (2021). <https://tikepkota.bps.go.id/>.
- Gusti, A., Isyandi, B., Bahri, S., & Afandi, D. (2015). Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Intensi Perilaku Pengelolaan Sampah Berkelanjutan pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 2(2): 100-107.
- Hadi, S. P. (2014). *Manajemen Lingkungan*. Thafa Media. Yogyakarta.
- IEC (Indonesia Environment and Energy Center). (2020). *3R (Reuse, Reduce, Recycle) Sampah*. PT. Sinergi Solusi Indonesia. <https://environment-indonesia.com/3r-reuse-reduce-recycle-sampah/>.
- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 352-358.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (mixed methods)*. Alfabeta. Bandung.
- Theresia Inovia Astuti, Irdam Idrus, Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Biologi Siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 5-9.
- Widiastuty. (2022). *Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Kualitas Belajar*. Gramedia Digital. <https://www.gramedia.com/best-seller/discovery-learning/>.
- Yudha Pratama, A., Rita Marpaung, R. T., Yolida., Soemantri Brodjonegoro. (2020). Pengaruh Literasi Lingkungan Terhadap Environmental Responsibility Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Bandar Lampung. *Jurnal Bioterdidik*, 8(1), 56-65.