

Peningkatan Literasi Laut Anak-anak SDN Labuhan Terata Berbasis Sekolah Konservasi

Husnul Hatimah¹, Neri Kautsari^{1*}, Yudi Ahdiansyah¹, Dwi Mardhia¹, Syamsul Bahri¹

¹ Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Universitas Samawa, Sumbawa Besar, Indonesia

*e-mail korespondensi: nerikautsari040185@gmail.com

Abstract

Instilling environmental awareness and concern in the community from an early age is very important, one of the effective approaches is through conservation education. The increasing damage to coastal and marine ecosystems is an important issue on the coast of Labuhan Terata. Despite various efforts in coastal management, the lack of public awareness of marine conservation is still very limited, this can be seen that some people still engage in destructive fishing, which can damage important habitats for many marine species and disrupt the regeneration and food chain in the ecosystem. To overcome this gap, by holding community service activities with the aim of increasing understanding of marine conservation among children. The activity was carried out precisely at the Labuhan Terata State Elementary School (SDN), Labuhan Kuris Village, Lape District, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara (NTB). The target audience of this activity is elementary school students in grades 4 to 6. The activity took place in several stages, starting with coordination with the village government, the school, the initial evaluation to achieve the level of children's understanding of the sea, the implementation of learning and the final evaluation of the level of children's understanding at the end of the activity. To assess children's understanding, it was carried out by pre-test and post-test methods, as well as question and answer sessions and group discussions. The results of the activity showed a significant increase in children's knowledge about marine conservation, which was reflected in the increase in post-test scores.

Keywords: Children; Marine conservation education

Abstrak

Menanamkan kesadaran dan kepedulian lingkungan pada masyarakat sejak dini sangatlah penting, salah satu pendekatan yang efektif adalah melalui pendidikan konservasi. Meningkatnya kerusakan ekosistem pesisir dan laut menjadi isu penting di pesisir Labuhan Terata. Meskipun terdapat berbagai upaya dalam pengelolaan pesisir, minimnya kesadaran masyarakat akan konservasi laut masih sangat terbatas, hal ini terlihat sebagian masyarakat masih melakukan destructive fishing, yang dapat merusak habitat penting bagi banyak spesies laut dan mengganggu regenerasi dan rantai makanan dalam ekosistem. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, dengan mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang konservasi laut dikalangan anak-anak. Kegiatan dilakukan tepatnya di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Labuhan Terata, Desa Labuhan Kuris, Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat (NTB). Khalayak sasaran dari kegiatan ini ialah siswa sekolah dasar kelas 4 hingga 6. Kegiatan berlangsung dalam beberapa tahapan, diawali dengan koordinasi dengan pemerintah desa, pihak sekolah, evaluasi awal mengenai tingkat pemahaman anak-anak tentang laut, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi akhir tingkat pemahaman anak-anak di akhir kegiatan. Untuk menilai pemahaman anak-anak dilakukan dengan metode pre-test dan post-test, serta sesi tanya jawab dan diskusi kelompok. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan nyata pada pengetahuan anak-anak tentang konservasi laut, yang tercermin dari peningkatan nilai pos-test.

Kata kunci: Anak-anak; Pendidikan konservasi laut

Accepted: 2025-01-16

Published: 2025-04-23

PENDAHULUAN

Laut merupakan salah satu ekosistem vital dunia, semakin terancam oleh berbagai bentuk kerusakan. Penyebabnya antara lain perubahan iklim (Pecl *et al.*, 2017, 2019; Poloczanska *et al.*, 2016 IPCC 2019), penangkapan ikan berlebihan (Rousseau *et al.* 2019 dan polusi (Villarrubia – Go Mez *et al.* 2018; Vince dan Hardesty 2019). Karena populasi global diperkirakan mencapai 8,5 miliar pada tahun 2030 (Jauffray *et al.*, 2020). Dampak dari tekanan ini diperkirakan akan semakin

meningkat. Untuk mengatasi tantangan–tantangan ini memerlukan pendekatan yang banyak termasuk upaya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang ekosistem laut dan peran pentingnya bagi masyarakat pesisir.

Pendidikan Konservasi memainkan peran penting dalam menumbuhkan kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan dan kekayaan keanekaragaman hayati. Upaya pendidikan ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan dan memberdayakan generasi muda untuk mengatasi tantangan lingkungan hidup yang terjadi (Racman, 2012; Fidela, Rahmi, dan Rahayu, 2020). Pentingnya pendidikan konservasi terletak pada kemampuan untuk melindungi dan melestarikan sumber daya hayati dan ekosistem yang ada di sekitar dengan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan terutama ekosistem lokal tempat kita berinteraksi sehari-hari. Pendidikan konservasi berupaya mendorong perubahan yang berarti dalam perilaku, sikap, dan cara pandang terkait pengelolaan sumberdaya alam. Hal ini dicapai melalui beragam kegiatan berbasis proyek yang melibatkan siswa, pendidik, dan masyarakat luas (Jacobson, Mcduff dan Monroe, 2006; Esson dan Moss, 2016; Riskiyanto, Aji, dan Haryanto, 2018; Kautsari *et al.*, 2022).

Pendidikan terkait laut sangat penting bagi semua anak, khususnya mereka yang tinggal di wilayah pesisir. Pemahaman pentingnya laut bagi umat manusia terutama pelajar dapat menjadi cara efektif untuk mengkomunikasikan pentingnya laut kepada teman sebaya dan keluarga mereka. Ketika mereka tumbuh dewasa, mereka akan lebih siap untuk membuat keputusan yang bertanggung jawab mengenai sumberdaya kelautan (Cava *et al.*, 2005). Untuk memastikan berfungsinya ekosistem laut secara sehat, penting untuk menumbuhkan kesadaran akan laut sejak pendidikan dini. Sekolah harus memberi anak-anak kesempatan untuk mengeksplorasi dan mengapresiasi lingkungan laut setempat (Mogias *et al.*, 2019; Kelly *et al.*, 2021). Anak-anak adalah penjaga masa depan laut dan lembaga pendidikan memainkan peran penting dalam menyebarkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan untuk mendukung ekosistem laut yang berkelanjutan dan berketahanan. Namun upaya ini menjadi tantangan dalam konteks dimana pendidikan kelautan belum menjadi bagian standar kurikulum sekolah di banyak negara (Mogias *et al.*, 2015; Gough, 2017; Visbeck, 2018; Joyce *et al.*, 2019; Pazoto *et al.*, 2022).

Dusun Labuhan Terata merupakan salah satu dusun yang berada di Desa Labuhan Kuris merupakan wilayah pesisir yang ada di Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat (NTB). Labuhan Terata ini merupakan wilayah yang mengalami kerusakan pada ekosistem laut. Beberapa permasalahan yang terjadi di pesisir Dusun Labuhan Terata, ialah rusaknya ekosistem mangrove, penangkapan ikan yang berlebihan, pengeboman ikan dan beberapa kerusakan lainnya. Bukan hanya itu, kerusakan ekosistem terumbu karang di wilayah tersebut tanpa disadari mulai rusak akibat ulah masyarakat menangkap ikan menggunakan alat tidak ramah lingkungan. Selama ini pendidikan konservasi untuk anak-anak nelayan belum terjamah sehingga setiap tahunnya terjadi kerusakan lingkungan, oleh karena itu perlu adanya literasi laut pada masyarakat pesisir Dusun Labuhan Terata sejak usia sekolah dasar. Tujuan dari program ini ialah untuk mengembangkan literasi laut dikalangan anak-anak sekolah dasar. Peningkatan literasi laut pada anak-anak diharapkan tidak lagi melakukan kegiatan yang merusak lingkungan laut sehingga kedepannya dapat mengelola dan memanfaatkan sumberdaya laut secara berkelanjutan.

METODE

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di SDN Labuhan Terata, Desa Labuhan Kuris, Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa – Nusa Tenggara Barat (NTB) (Gambar 2). Pelaksanaan kegiatan

pengabdian sekolah konservasi ini dilakukan selama enam bulan mulai bulan Juni hingga November 2024.



Gambar 1. Tahapan kegiatan



Gambar 2 Lokasi pengabdian kepada masyarakat

2. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dalam kegiatan pengabdian ini ialah anak-anak sekolah dasar kelas IV (empat) hingga kelas VI (enam) yang berada di dusun Labuhan Terata. Pemilihan sasaran ini berdasarkan letak sekolah yang berada di desa pesisir dan sangat dekat dengan laut, sehingga interaksi dengan biota laut sangat tinggi. Jumlah siswa yang menjadi sasaran dalam kegiatan sekolah konservasi di SDN Labuhan Terata dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah siswa berdasarkan kelas dan jenis kelamin

No	Kelas	Jumlah Siwa berdasarkan jenis kelamin		Total Jumlah siswa yang terlibat
		Perempuan	Laki-laki	
1	IV (empat)	9	4	13

2	V (lima)	7	10	17
3	VI (enam)	10	4	14

3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan kegiatan pengabdian ini dilakukan beberapa tahapan meliputi koordinasi awal dengan pemerintah desa, koordinasi dengan kepala sekolah, selanjutnya evaluasi awal mengenai tingkat pemahaman anak-anak, persiapan alat dan bahan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran konservasi laut dan evaluasi akhir tingkat pemahaman anak-anak di akhir kegiatan (Gambar 1).

- **Koordinasi Awal dengan Pemerintah Desa**

Pada kegiatan survei awal dengan pemerintah desa mengenai sekolah konservasi yang dilaksanakan di SDN Labuhan Terata. Pemerintah desa sangat mendukung dengan adanya program ini karena dapat memberikan dampak positif yang sangat penting bagi masyarakat dan anak-anak usia dini terutama wilayah pesisir desa labuhan kuris, dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman masyarakat mengenai ekosistem perairan laut.

- **Koordinasi dan Diskusi dengan Kepala Sekolah**

Dalam kegiatan ini koordinasi dengan kepala sekolah SDN Labuhan Terata. Koordinasi dilakukan untuk menyampaikan tujuan diadakan sekolah konservasi, serta izin pelaksanaan kegiatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah menyiapkan topik diskusi dan konsep pengabdian kepada anak-anak terkait adanya kerusakan ekosistem pesisir dan laut. Setelah berdiskusi dan mendapatkan izin pelaksanaan kegiatan pengabdian di SDN Labuhan Terata. Kepala sekolah SDN Labuhan Terata (Gambar 3) menyepakati dan menjadwalkan kegiatan sekolah konservasi dan menetapkan siswa kelas IV (empat) hingga kelas VI (enam) sebagai peserta yang terlibat. Hasil diskusi juga menunjukkan bahwa kepala sekolah SDN Labuhan Terata sangat merasa senang dan antusias dengan adanya program sekolah konservasi, dengan adanya program ini dapat membantu anak-anak pesisir Labuhan Terata memiliki pemahaman dalam menjaga kelestarian ekosistem pesisir.



Gambar 3. Kegiatan koordinasi dengan kepala sekolah

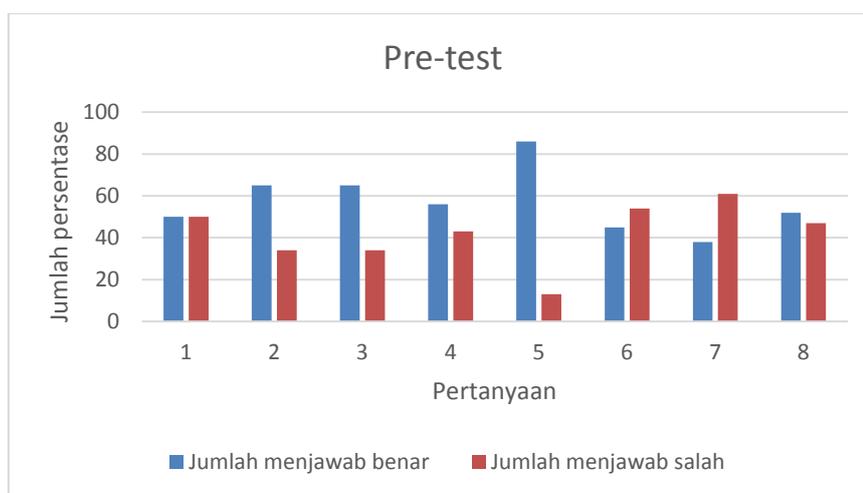
- **Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan sekolah konservasi yakni modul pembelajaran mengenal tiga ekosistem penyelamat laut dan darat., buku pengetahuan anak SD mengenai laut, alat tulis, spanduk, kertas memo, kertas karton dan bahan pembelajaran lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Pemahaman Awal anak-anak SDN Labuhan Terata tentang konservasi Ekosistem Laut

Sebelum pelaksanaan program penting untuk menilai tingkat pemahaman anak-anak melalui pre-test dan post test. Pemberian soal Pre-test terkait ekosistem mangrove, lamun, dan terumbu karang di pesisir labuhan terata untuk menegetahui pengetahuan awal dari siswa terkait kepedulian serta kesadaran mereka terhadap ekosistem tersebut. . Pada evaluasi awal, anak-anak diberikan delapan pertanyaan yaitu (1). Di bumi ini, manakah yang lebih luas antara laut dan darat; (2). Apakah nama ekosistem pada gambar di bawah ini; (3). Manakah urutan yang benar nama ekosistem pada gambar di bawah ini; (4). Manakah jawaban di bawah ini yang bukan fungsi ekosistem mangrove; (5). Manakah jawaban di bawah ini yang menunjukkan perilaku yang menjaga lingkungan laut; (6). Di bawah ini adalah fungsi ekosistem lamun, kecuali; (7). Manakah pernyataan yang benar; (8). Di bawah ini adalah fungsi terumbu karang, kecuali. Hasil dari jawaban pre-test anak-anak dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil pre-test khalayak sasaran

Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak SDN Labuhan Terata mengetahui terkait pelestarian laut. Hal ini dibuktikan pada jawaban atas pertanyaan "manakah jawaban di bawah ini yang menunjukkan perilaku yang menjaga lingkungan laut?", sekitar 86% anak-anak (gambar 4) menjawab bahwa tidak membuang sampah di laut merupakan perilaku yang menjaga lingkungan laut. Pengetahuan ini kemungkinan besar berasal dari interaksi langsung mereka dengan lingkungan pesisir dan laut. Namun pemahaman mereka menegenai terumbu karang apakah dia benda mati, jenis hewan atau tumbuhan masih terbatas. Pada pertanyaan "manakah pernyataan yang benar?", sebagian besar anak-anak sekitar 61% menjawab bahwa terumbu karang adalah benda mati (gambar 4). Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kesenjangan ini tampaknya adalah kurangnya pendidikan literasi laut, baik di dalam maupun di luar sekolah. Diharapkan dengan dilaksanakannya sekolah konservasi dapat menyampaikan informasi kepada publik dengan harapan akan memicu perilaku terkait konservasi yang tepat dan manusia dapat belajar lebih baik untuk hidup berdampingan dengan alam (Bride, 2006).

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Materi pembelajaran yang disampaikan terkait sekolah konservasi dimulai dengan memperkenalkan diri, setelah itu mengisi absensi kehadiran, dan dilanjutkan dengan penyampaian materi (Gambar 5). Adapun pokok pembahasan yang disampaikan meliputi: fungsi dari ekosistem pesisir dan laut, penyebab kerusakan ekosistem pesisir dan laut serta cara penanggulangannya. Penyampaian materi akan diseligi dengan permainan, kuis, dan tanya jawab agar anak-anak tidak bosan dan materi mudah diterima. Pokok pembahasan materi yang disampaikan ini dirangkum

pada modul "Mengenal tiga ekosistem penyelamat laut dan darat" (Gambar 6). Selanjutnya memberikan pemahaman kepada anak-anak tentang ekosistem pesisir dan laut, potensinya dan upaya untuk menjaga kelestariannya. Kegiatan pembelajaran menggunakan metode penyampaian materi melalui ceramah, diskusi, dan tanya jawab.



Gambar 5. Pelaksanaan kegiatan sekolah konservasi



Gambar 6. Modul pembelajaran

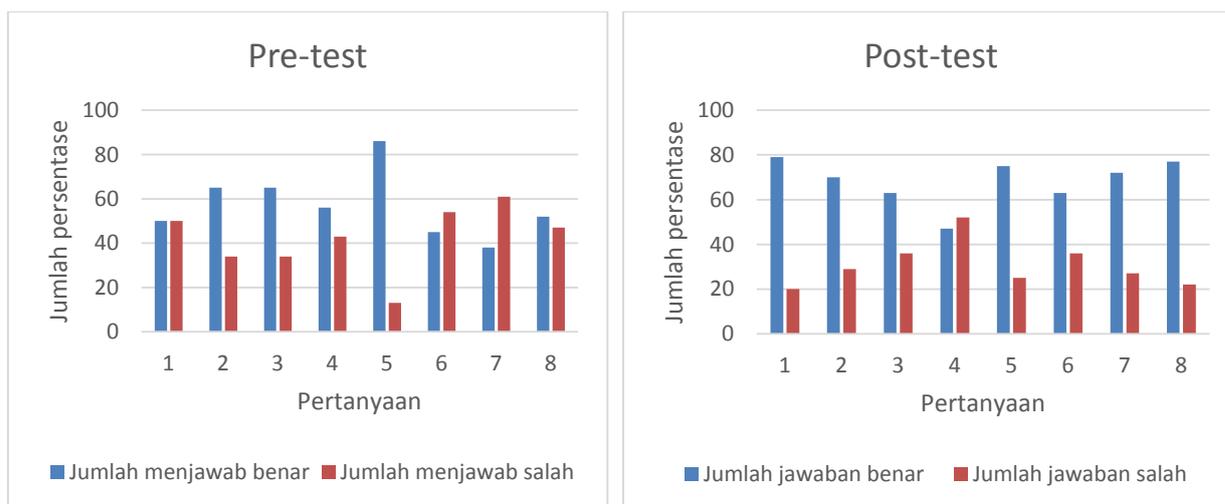
Kegiatan sekolah konservasi dilaksanakan selama empat hari, dengan durasi waktu 1-2 jam setiap pertemuan. Instruktur penyampain materi melalui ceramah yang berlangsung sekitar 30 menit dan dilanjutkan dengan pembelajaran. Sumantri (2010:129) mengatakan bahwa belajar yang dilakukan dengan cara terstruktur dalam bentuk jadwal akan memberi nuansa kebiasaan secara terstruktur dengan sendirinya dapat membentuk karakter disiplin. Setelah itu, anak-anak dibagi menjadi beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 6-7 siswa. Setiap kelompok memilih nama yang terinspirasi dari biota laut, anak-anak berdiskusi terkait pengalaman mereka di laut dan sumber daya laut bagi masyarakat pesisir.

Sepanjang kegiatan, anak-anak antusias mengerjakan tugasnya. Partisipasi mereka terlihat jelas dalam cara mereka menjawab pertanyaan dengan penuh semangat selama diskusi dan mengajukan pertanyaan. Tingkat keterlibatan ini semakin terlihat dari kegembiraan mereka saat mengerjakan tugas kelompok. Para siswa sangat aktif menuturkan ceritanya terkait pengalaman dan pengetahuan mereka tentang laut.

3. Evaluasi tingkat pemahaman anak-anak setelah kegiatan

Evaluasi program dilakukan di SDN Labuhan Terata untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran tentang ekosistem laut dan pesisir saat ini. Hasil evaluasi ini menjadi masukan penting untuk meningkatkan dan memperluas pendidikan konservasi selama replikasi program. Pemahaman yang baik tentang lingkungan maka kita akan mengerti dan dapat menilai lingkungan dengan berharga dan tak ternilai (Wiryono, 2011). Pendidikan konservasi yang melibatkan siswa SDN Labuhan Terata dalam mengeksplorasi ekosistem laut. Program ini

meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konservasi dengan mendorong kegiatan langsung yang berpusat pada sumber daya laut yang ada di sekitar. Siswa belajar tentang ciri-ciri berbagai organisme laut, dan penyebab kerusakan ekosistem laut dan pesisir. Pada akhir kegiatan evaluasi dilakukan melalui post-test. Pemberian soal post-test ini merupakan soal yang sama dengan pre-test, yaitu terkait ekosistem mangrove, lamun, dan terumbu karang. Post-test ini ingin mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya menurut Sugiyono (2010) untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan. Sebanyak 44 siswa dari kelas IV (empat), V (lima), dan kelas VI (enam) yang mengerjakan soal post-test ini dan hasil jawabannya disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. Hasil perbandingan pre-test dan post-test

Pada evaluasi akhir beberapa pertanyaan yang diajukan diantaranya: (1). Di bumi ini, manakah yang lebih luas antara laut dan darat; (2). Apakah nama ekosistem pada gambar di bawah ini; (3). Manakah urutan yang benar nama ekosistem pada gambar di bawah ini; (4). Manakah jawaban di bawah ini yang bukan fungsi ekosistem mangrove; (5). Manakah jawaban di bawah ini yang menunjukkan perilaku yang menjaga lingkungan laut; (6). Di bawah ini adalah fungsi ekosistem lamun, kecuali; (7). Manakah pernyataan yang benar; (8). Di bawah ini adalah fungsi terumbu karang, kecuali. Hasil evaluasi penilaian perbandingan antara pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan yang nyata dalam pemahaman anak-anak tentang ekosistem laut setelah program kegiatan. Hal ini didukung oleh peningkatan jumlah anak yang menjawab pertanyaan dengan benar pada setiap item pertanyaan (gambar 7). Namun, untuk beberapa pertanyaan, peningkatan jawaban benar selama post-test tidak signifikan, kemungkinan karena beberapa anak tidak sepenuhnya terlibat dengan materi yang disampaikan. Dengan adanya sekolah konservasi ini diharapkan siswa mampu menjadi agen perubahan dalam menjaga ekosistem laut yang ada di pesisir labuhan terata agar tetap lestari.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman masyarakat dalam hal ini siswa kelas IV (empat) hingga kelas VI (enam) SDN Labuhan Terata telah meningkat, dilihat dari hasil pre-test dan post-test yang telah dilakukan. Tingkat pemahaman meningkat dari rentang pemahaman yang kurang sampai sedang dilihat dari persentase jawaban benar pre-test (sebelum kegiatan) sebesar 38-86% menjadi rentang pemahaman sedang sampai tinggi dengan hasil

jawaban benar post-test (setelah kegiatan) sebesar 47-79%. Dengan adanya sekolah konservasi ini sangat efektif untuk mengenalkan peran penting tiga ekosistem (Mangrove, lamun, terumbu karang), serta contoh-contoh perilaku yang merusak ekosistem laut di pesisir Labuhan terata, sesuai dengan target sasaran yang masih dalam pendidikan sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bride, I. (2006). *The conundrum of conservation education and the conservation mission. Conservation Biology*, 20 (5), 1337-1339. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2006.00544.x
- Cafa F., Schoedinger S., Strang C., Tuddenham P. (2005). *Konten dan Standar Sains untuk Literasi Kelautan: Laporan tentang Literasi Kelautan*.
- Esson, M., & Moss, A. (2016). The challenges of evaluating conservation education across cultures. *International Zoo Yearbook*, 50, 61-67. DOI:10.1111/izy.12113
- Fidela, A., Rahmi, M. D. N., & Rahyu, I. S. (2020). Pengenalan konservasi melalui program Forester Education di Desa Jerukwangi, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2 (4), 622-626. Diunduh di <https://journal.ipb.ac.id/index.pHP/pim/article/view/31394>
- Gough A. (2017). Pendidikan untuk lingkungan laut: Tantangan bagi Sekolah dan Ilmuan. *Mar. Pollut. Bull.* 124, 633-638. doi: 10.1016/j.marpolbul.2017.06.06
- Iwan Haryanto, 2017, "Efektifitas Perlindungan Hutan Mangrove di Kabupaten Sumbawa" dalam jurnal Unsa Progress, Volume 21, No. 18, Juni, Universitas Samawa (UNSA), Sumbawa Besar.
- IPCC (2019). "Special report on the ocean and cryosphere in a changing climate." IPCC Working Group II / IPCC Secretariat: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/site/3/2019/2011/SROCC_FinalDraft_FullReport.pdf
- Jacobson, S.K., McDuff, M. D., & Monroe, M. C. (2006). *Conservation education and outreach techniques*. New York: Oxford University Press Inc.
- Joice J., Dromogool – Regan C., Burke N. (2019) "Menciptakan Program Jangkauan Kelautan yang Berhasil – Program pendidikan Explorers Marine InstituteTM," dalam *Praktik Teladan dalam Pendidikan Ilmu Kelautan: Sumber Daya bagi Praktis dan Peneliti*. Ed Fauville G., Payne DL, Marrero ME, Lantz – Andersson A., Crouch F. (Swiss: Springer International Publishing AG, bagian dari Springer Nature). doi: 10.1007/978-3-319-90779-9
- Kautsari Neri, Rhismanda Agum, Abdillah Didit. 2022. Literasi Laut Untuk Anak-Anak Pesisir Prajak Sebagai upaya membentuk Generasi Yang Bertanggung Jawab Terhadap Pemanfaatan Laut. *JPML: Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*. 5 (1), 6-13
- Kelly R., Evans K., Alexander K., Bettiol S., Corney S., Cullen-Knox C., dkk (2021). Terhubung dengan lautan: Mendukung Literasi laut dan Keterlibatan Publik. *Jurnal Ikan*. 9, 123-43. DOI: 10.1007/s11160-020-09625-9
- Mogias A., Boubonari T., Realdon G., Previati M., Koulouri P., dkk (2019). Mengevaluasi Literasi Laut pada Siswa Sekolah Dasar: Hasil Awal Studi Lintas Budaya di Wilayah Mediterania. *Front. Mar Sci.* 6. Doi: 10.3389/fmars.2019.00396
- Mogias A., Boubonari T., Markos A., Kevrekidis T. (2015). Pengetahuan Calon Guru Bahasa Yunani tentang isu-isu Ilmu Kelautan dan Sikap terhadap Pengelolaan Kelautan. *J. Environ. Educ.* 46, 251-270 doi: 10.1080/00958964.2015.1050955
- Pazoto CE, Silva EP, Duarte MR (2022). Literasi Kelautan dalam Kurikulum Sekolah di Brasil: Peluang untuk Meningkatkan Pengelolaan Pesisir dan Mengatasi Risiko Pesisir? *Ocean Coast. Manage.* 219, 106047. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2022.106047
- Racman, M. (2012). Konservasi nilai dan warisan budaya. *Indonesian journal of conservation*, 1(1), 30-39. DOI:<https://doi.org/10.15294/ijc.v1i1.2062>
- Riskiyanto, Aji, A., & Hariyanto. (2018). Pendidikan konservasi untuk mewujudkan sikap peduli lingkungan dalam program kampung iklim (proklim) di Dusun Ngrancah Desa Ngrancah Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang. *Indonesian Journal of Conservation*. 07 (02), 147-154. DOI:<https://doi.org/10.15294/ijc.v7i2.19011>

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumantri, Bambang. (2010). *Pengaruh Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMK PGRI 4 Ngawi*. MediA Prestasi. Vol:VI.NO.3
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. Paris: United Nations Educational and cultural Organization
- Visbeck M. (2018). Penelitian ilmu kelutan adalah kunci Masa Depan yang Berkelanjutan. *Nat. Commun.* 9, 1-4. doi: 10.1038/s41467-018-03158-3
- Wiryo. (2011). Aspek etika dalam konservasi tumbuhan di Indonesia. *Seminar Nasional HUT Kebun Raya Cibodas Ke-159 "Konservasi Tumbuhan Tropika: Kondisi Terkini dan Tantangan ke Depan"*. (pp.519-522). Cibodas.