

# Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Berdasarkan Hasil Eksplorasi Bentuk Pertumbuhan Terumbu Karang

Yunita Trietika Sakti<sup>1</sup>, Ibrohim<sup>1</sup>, Mimien Henie Irawati Al-Mudhar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi-Universitas Negeri Malang

## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima: 27-07-2020

Disetujui: 19-03-2021

### Kata kunci:

*teaching materials;*

*local potential;*

*coral reefs;*

*bahan ajar;*

*potensi lokal;*

*terumbu karang*

## ABSTRAK

**Abstract:** The aims of this research is to produce monograph as teaching material based on local potential from exploration of lifeform coral reef and their environmental characteristics in Bangsring Beach for Biology students. This research method is Research and Development use ADDIE model. The results validity material got 96.74% and the validity by the learning experts got 90.83% both of them has very valid category. Monograph readability results was 85.14% and the results of student responses to monographs was 89.76% with a very practical category. The conclusion of this research has produced monograph for learning resources on coral reef material with very good and feasible to use.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa monograf berbasis potensi lokal hasil eksplorasi bentuk pertumbuhan terumbu karang dan karakteristik lingkungannya di Pantai Bangsring untuk mahasiswa Biologi. Metode penelitian ini yaitu Penelitian dan Pengembangan yang diadaptasi dari model ADDIE. Hasil kevalidan materi mendapatkan rerata 96,74% dan kevalidan oleh ahli pembelajaran mendapatkan rerata 90,83% keduanya dengan kategori sangat valid. Hasil keterbacaan monograf pada uji coba kelompok kecil yaitu 85,14% dan hasil respons mahasiswa terhadap monograf adalah 89,76% dengan kategori sangat praktis. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu telah menghasilkan monograf untuk sumber belajar mahasiswa pada materi terumbu karang dengan hasil sangat baik dan layak digunakan.

## Alamat Korespondensi:

Yunita Trietika Sakti

Pendidikan Biologi

Universitas Negeri Malang

Jalan Semarang 5 Malang

E-mail: yunitatrietika@gmail.com

Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu daerah yang memiliki garis pantai terpanjang dengan keragaman biota laut yang melimpah. Salah satu wilayah pesisir yang memanfaatkan sumber daya lokal sebagai penggerak ekonomi di bidang ekowisata yaitu Pantai Bangsring (Hidayati, Saputra, & Andrimida, 2016). Pantai ini memiliki kelimpahan sumber daya lokal berupa ikan hias (Budiman, Mawardi, & Hakim, 2017) dan menjadi wilayah pemasok ikan hias nasional. Penangkapan ikan hias dan terumbu karang sebagai penghias akuarium dijadikan sebagai mata pencaharian utama masyarakat Desa Bangsring (Asadi & Andrimida, 2017). Namun penangkapan ikan hias oleh nelayan yang tidak ramah lingkungan yaitu menggunakan bahan peledak menyebabkan rusaknya lingkungan bawah laut (Erwanto & Masluha, 2019). Kerusakan terjadi sekitar tahun 1970 hingga tahun 2000an (Aini, Zayadi, & Laili, 2018). Setelah mengalami kerusakan yang cukup parah hingga adanya penurunan jumlah tangkapan mengakibatkan nelayan sadar bahwa yang dilakukan selama ini tidak benar dan terciptanya usaha perbaikan lingkungan bawah laut.

Usaha perbaikan dimulai pada tahun 2008 oleh masyarakat setempat dan telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan. Data terakhir tutupan terumbu karang mengalami peningkatan menjadi 38,33% di area seluas 13 hektar (Asadi & Andrimida, 2017). Penyebab kerusakan terumbu karang di kawasan tersebut yaitu minimnya pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan (Erwanto & Masluha, 2019). Kurangnya pengetahuan seseorang mengenai lingkungan membawa dampak negatif pada lingkungan itu sendiri (Landry, Gifford, Milfont, Weeks, & Arnocky, 2018) serta menyebabkan rendahnya sikap kepedulian lingkungan (Milfont & Duckitt, 2010). Pengetahuan lingkungan dapat diperoleh dari pendidikan lingkungan, namun kurangnya integrasi lingkungan didalam pembelajaran menyebabkan tidak munculnya sikap kepedulian terhadap lingkungan (Situmorang, 2016).

Tujuan pendidikan lingkungan menciptakan individu yang peduli dan berperilaku positif terhadap lingkungan (Spinola, 2015), salah satunya menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar (Saputra, Rintayati, & Supeni, 2016). Selain itu sumber belajar berbasis lingkungan yang dituangkan dalam bahan ajar dapat memperkaya variasi pembelajaran (Cooper, 2015) dan dapat mengubah sikap peduli lingkungan seseorang (Tucker & Izadpanahi, 2017). Integrasi lingkungan dalam pembelajaran seperti pemberian contoh permasalahan nyata di lingkungan sekitar memberikan pembelajaran yang bermakna (Suastra, 2017).

Pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi lokal (Ramdani, 2018). Namun, sumber belajar lingkungan berupa potensi lokal suatu daerah masih kurang di manfaatkan sebagai bahan ajar (Nurhidayati & Khaeruman, 2017), salah satunya daerah Pantai Bangsring yang memiliki potensi lokal berupa keragaman terumbu karang.

Tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu menghasilkan produk bahan ajar berbasis potensi lokal kawasan konservasi terumbu karang Pantai Bangsring untuk mahasiswa. Bahan ajar yang dikembangkan berupa monograf bentuk pertumbuhan (*lifeform*) terumbu karang dan karakteristik lingkungan sebagai dasar penetapan strategi konservasi secara umum dan melalui pendidikan. Mata kuliah yang sesuai dengan materi tersebut yaitu mata kuliah ekologi pesisir di Universitas Negeri Malang yang dilaksanakan pada semester ganjil 2019/2020. Bahan ajar ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar tambahan pada topik ekosistem terumbu karang mengenai karakteristik bentuk pertumbuhan terumbu karang dan cara konservasi yang telah dilakukan masyarakat maupun gagasan konservasi yang akan dilakukan dibidang pendidikan.

## METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE oleh Branch (2009). Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap, yaitu (1) melakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran mata kuliah ekologi pesisir, (2) merancang bahan ajar yang akan dikembangkan dengan konten hasil eksplorasi keanekaragaman bentuk pertumbuhan (*lifeform*) terumbu karang Pantai Bangsring, (3) mengembangkan dan memvalidasi bahan ajar hingga menjadi produk yang valid dan layak digunakan, (4) mengimplementasikan bahan ajar pada perkuliahan ekologi pesisir, (5) mengevaluasi kualitas produk. Waktu penelitian dimulai sejak bulan September 2019 hingga April 2020.

Pengumpulan data dilakukan secara tiga tahap yaitu, wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah dan pengisian angket analisis kebutuhan oleh mahasiswa, pengisian angket validasi oleh para ahli, dan pengisian angket oleh mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah ekologi pesisir pada uji coba kelompok kecil, serta uji coba pada mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah ekologi pesisir. Subjek penelitian ini, meliputi (1) validator ahli materi, (2) validator ahli pembelajaran, (3) subjek uji coba kelompok kecil terdiri dari 10 mahasiswa Jurusan S1 Biologi yang telah menempuh mata kuliah ekologi pesisir, dan (4) mahasiswa S1 yang telah mengikuti mata kuliah ekologi pesisir di Universitas Negeri Malang. Penelitian ini didapatkan dua jenis data, yaitu data kuantitatif yang didapat dari skor angket validasi para ahli dan angket respons mahasiswa, sedangkan data kualitatif didapatkan dari komentar dan saran dari validator dan mahasiswa.

## HASIL

Hasil penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar berupa monograf berbasis potensi lokal kawasan konservasi terumbu karang Pantai Bangsring di Kabupaten Banyuwangi. Data hasil penelitian ini meliputi data hasil uji validator ahli materi dan ahli pembelajaran, data hasil uji keterbacaan pada uji kelompok kecil, serta data respon mahasiswa menggunakan bahan ajar pada perkuliahan topik terumbu karang. Tabel data hasil uji coba validator ahli materi dipaparkan pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1	Keakuratan materi	100	Sangat valid
2	Kedalaman materi	100	Sangat valid
3	Kekontekstualan materi	100	Sangat valid
4	Kemutahiran materi	100	Sangat valid
5	Mendorong keingintahuan	93,75	Sangat valid
6	Mengembangkan kecakapan hidup	83,33	Sangat valid
Rerata		96,74	Sangat valid

Berdasarkan data validasi oleh ahli materi keenam aspek penilaian memiliki rerata keseluruhan sebesar 96,74% dengan kategori sangat valid dan layak digunakan. Validasi oleh ahli pembelajaran terdiri dari empat aspek penilaian dan mendapatkan nilai sebesar 90,83% dengan kategori sangat valid. Adapun hasil uji validasi oleh ahli pembelajaran disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran**

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1	Kelayakan kegrafikan	93,33	Sangat valid
2	Komponen monograf	90	Sangat valid
3	Aspek penyajian	91,67	Sangat valid
4	Aspek kebahasaan	75	Cukup valid
Rerata		90,83	Sangat valid

Uji coba kelompok kecil pada 10 mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah ekologi pesisir dilakukan untuk melihat keterbacaan monograf. Aspek penilaian terhadap keterbacaan monograf oleh mahasiswa meliputi desain, bahasa yang digunakan, *layout* monograf, kreativitas, menarik, dan manfaat monograf. Hasil uji coba kelompok kecil didapatkan rerata senilai 85,14% dengan kategori sangat praktis yang disajikan pada tabel 3. Tahap uji coba lapangan monograf digunakan sebagai sumber belajar pada mata kuliah ekologi pesisir topik ekosistem terumbu karang. Hasil penilaian angket respons mahasiswa mendapatkan respons positif dengan rerata nilai sebesar 89,76% dikatakan sangat praktis.

**Tabel 3. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1	Mahasiswa ke-1	81,57	Cukup praktis
2	Mahasiswa ke-2	92,11	Sangat praktis
3	Mahasiswa ke-3	81,58	Cukup praktis
4	Mahasiswa ke-4	88,16	Sangat praktis
5	Mahasiswa ke-5	86,84	Sangat praktis
6	Mahasiswa ke-6	77,63	Cukup praktis
7	Mahasiswa ke-7	76,32	Cukup praktis
8	Mahasiswa ke-8	97,37	Sangat praktis
9	Mahasiswa ke-9	84,21	Cukup praktis
10	Mahasiswa ke-10	85,53	Sangat praktis
	Rerata	85,14	Sangat praktis

### PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa monograf dengan konten hasil eksplorasi terumbu karang dan karakteristik lingkungannya di Pantai Bangsring. Menurut Kemendikbud (2014) penulisan bahan ajar berupa monograf seperti penulisan karya ilmiah pada umumnya yaitu terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, memiliki nilai kebaharuan, terdapat metode pemecahan masalah, serta terdapat data dan kajian teori yang jelas. Monograf yang dikembangkan terdiri dari 9 bab yang meliputi latar belakang permasalahan, kebaharuan penelitian, kajian pustaka, metode, dan hasil penelitian, serta gagasan cara konservasi secara umum maupun melalui pendidikan. Monograf juga dilengkapi dengan komponen lain, seperti halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, serta daftar pustaka. Penyusunan monograf mengacu pada cakupan materi perkuliahan topik terumbu karang pada matakuliah ekologi pesisir di Universitas Negeri Malang. Diharapkan monograf ini bisa menjadi sumber belajar yang memberikan informasi berupa contoh permasalahan nyata di kawasan konservasi terumbu karang dan solusi yang dihadirkan oleh masyarakat maupun pemerintah daerah. Pembelajaran hendaknya memanfaatkan lingkungan sosial maupun budaya yang didalamnya terdapat sains asli yang dapat bermanfaat bagi kehidupan serta dapat mengembangkan keterampilan seseorang (Suastra, 2010).

Bahan ajar yang dikembangkan telah melalui uji validitas oleh ahli materi dan ahli pembelajaran yang bertujuan agar mendapatkan produk yang valid, berkualitas, dan layak digunakan (Akbar, 2016). Hasil validasi oleh ahli materi didapatkan hasil rerata senilai 96,74%. Berdasarkan hasil penilaian monograf dikatakan valid karena materi yang dituliskan akurat, kedalaman materi telah sesuai dengan tingkat perkembangan mahasiswa, materi yang disajikan bersifat kontekstual, materi sesuai dengan perkembangan keilmuan, dapat mendorong keingintahuan mahasiswa, dan dapat mengembangkan kecakapan hidup. Hasil validasi oleh ahli pembelajaran aspek penilaian terdiri dari aspek kegrafikan, komponen monograf, aspek penyajian, dan kebahasaan dengan hasil penilaian sebesar 90,83% yang dikatakan valid dan layak digunakan. Adapun saran dan komentar dari para ahli yaitu penulisan bahasa asing yang belum tepat, sumber rujukan belum terdapat nomor halaman, beberapa kata salah ketik, dan beberapa istilah tidak baku. Saran dan komentar dari para ahli dijadikan dasar perbaikan monograf agar menjadi produk yang valid.

Bahan ajar yang telah dinyatakan valid di uji coba pada kelompok kecil yaitu 10 mahasiswa yang pernah menempuh mata kuliah ekologi pesisir Jurusan Biologi Universitas Negeri Malang. Uji ini dinilai melalui angket keterbacaan bahan ajar oleh subjek penelitian. Hasil uji coba menyatakan mahasiswa merespon secara positif terhadap monograf yang dikembangkan dengan rerata nilai sebesar 85,14%. Adapun saran dan komentar subjek penelitian yaitu adanya kesalahan pengetikan kata, gambar kurang besar, ditambahkan gambar prosedur penelitian, serta judul terlalu panjang. Mahasiswa merespons secara positif dan mendukung pengembangan monograf dengan harapan dapat memberikan informasi baru dan menjadi minat untuk peneliti lain dalam mengembangkan penelitian dibidang kelautan. Uji coba lapangan juga dilakukan pada 14 mahasiswa jurusan Biologi yang sedang menempuh mata kuliah ekologi pesisir. Hasil uji coba lapangan melalui pengisian angket respons mahasiswa terhadap pembelajaran menggunakan sumber belajar monograf yaitu sebesar 89,76% dengan kategori sangat praktis.

Bahan ajar berupa monograf berbasis potensi lokal kawasan konservasi pantai Bangsring dapat digunakan sebagai sumber belajar di jenjang perkuliahan dan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi Pantai Bangsring bagi masyarakat Desa Bangsring maupun masyarakat umum. Harapan lain adanya produk ini dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat maupun mahasiswa untuk menjaga dan melestarikan sumber daya lokal lingkungannya.

## SIMPULAN

Bahan ajar berupa monograf berbasis potensi lokal kawasan konservasi terumbu karang Pantai Bangsring di Kabupaten Banyuwangi telah dikembangkan menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE. Produk yang dikembangkan tersusun dari beberapa komponen, yaitu cover, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, sembilan bab isi, dan daftar pustaka. Monograf berisi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, kebaharuan penelitian, kajian teori, metode penyelesaian masalah, serta data dan hasil penelitian. Hasil uji validasi monograf oleh para ahli dinyatakan sangat valid dan layak digunakan. Hasil uji coba kelompok kecil oleh mahasiswa menyatakan monograf sangat praktis dan mendukung untuk dikembangkan menjadi sumber belajar. Hasil respons mahasiswa pada uji coba lapangan menyatakan monograf sangat praktis digunakan. Saran untuk peneliti berikutnya yaitu monograf dapat dikembangkan dengan menyesuaikan bahasa dan materi untuk masyarakat dan jenjang satuan pendidikan sekolah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aini, N., Zayadi, H., & Laili, S. (2018). Studi dan Strategi Pengembangan Produk Ekowisata Bunder (Bangsring Underwater) di Desa Bangsring Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 3(3), 46–52.
- Akbar, S. (2016). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asadi, M. A., & Andrimida, A. (2017). Economic Valuation of Coral Reefs Ecosystem of Bangsring, Banyuwangi, Indonesia. *Economic and Social of Fisheries and Marine*, 004(02), 144–152. <https://doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2017.004.02.04>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach* (B. Media, ed.). New York: Springer Science.
- Budiman, M. A., Mawardi, M. K., & Hakim, L. (2017). Identifikasi Potensi dan Pengembangan Produk Wisata Serta Kepuasan Wisatawan terhadap Produk Wisata (Studi Kasus Di Pantai Bangsring, Kabupaten Banyuwangi). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 50(4), 55–63.
- Cooper, A. (2015). Nature and the Outdoor Learning Environment: The Forgotten Resource in Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3(1), 85–97.
- Erwanto, Z., & Masluha, U. (2019). Teknologi Konservasi Artificial Temple Reef Sebagai Pengendali Abrasi Pesisir Pulau Tabuhan Desa Bangsring Kecamatan Wongsorejo Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-Dinamika*, 4(1), 103–109.
- Hidayati, N., Saputra, D. K., & Andrimida, A. (2016). Application of Information Technology For Promotion and Sustainable Management in Marine Ecotourism: A Case Study in Bangsring, Banyuwangi. *JIAT -Journal of Innovation and Applied Technology*, 2, 354–357.
- Kebudayaan, K. P. dan. (2014). *Pedoman Operasional Penilaian Angka Kredit Kenaikan Pangkat/Jabatan Akademik Dosen*. <https://doi.org/10.3102/0013189X12466588>
- Landry, N., Gifford, R., Milfont, T. L., Weeks, A., & Arnocky, S. (2018). Learned helplessness moderates the relationship between environmental concern and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 55, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.12.003>
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The Environmental Attitudes Inventory: A Valid and Reliable Measure to Assess the Structure of Environmental Attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), 80–94. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>
- Nurhidayati, S., & Khaeruman. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Bioteknologi Berbasis Potensi Lokal. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 2(6), 87–91.
- Ramdani, E. (2018). Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.24114/jupis.v10i1.8264>
- Saputro, D., Rintayati, P., & Supeni, S. (2016). Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup, Tingkat Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendidikan terhadap Sikap Peduli Lingkungan (Pada Ibu Rumah Tangga di Desa Jati Agung, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu Lampung Tahun 2015 dan sebagai Subtansi Pembelajaran). *Jurnal GeoEco*, 2(2), 128–136.
- Situmorang, R. P. (2016). Analisis Potensi Lokal untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(1), 51–57. <https://doi.org/10.26714/jps.4.1.2016.51-57>
- Spinola, H. (2015). Environmental Literacy Comparison between Students Taught in Eco-Schools and Ordinary Schools in the Madeira Island Region of Portugal. *Science Education International*, 26(3), 392–413.
- Suastra, I. W. (2010). Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 43(2), 8–16. <https://doi.org/10.1063/1.1635972>
- Suastra, I. W. (2017). Balinese Local Wisdoms and their Implications in Science Education at School. *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences*, 4(2), 48–57. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v4i2.389>
- Tucker, R., & Izadpanahi, P. (2017). Live Green, Think Green: Sustainable School Architecture and Children's Environmental Attitudes and Behaviors. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 209–216. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.04.003>