

Original Research Paper

## Pemanfaatan Lingkungan Mangrove Sebagai Sumber Belajar IPA Pada Guru Dan Siswa Tsanawiyah Telage Bagik Desa Ketapang Raya Lombok Timur

Abdul Syukur<sup>1,2</sup>, Agil Al Idrus<sup>1,2</sup>, Mahrus<sup>1,2</sup>, Ahmad Raksun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>2</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v7i1.8235>

Sitasi: Syukur, A., Idrus, A. A., M., & Raksun, A. (2024). Pemanfaatan Lingkungan Mangrove Sebagai Sumber Belajar IPA Pada Guru Dan Siswa Tsanawiyah Telage Bagik Desa Ketapang Raya Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 7(1)

### Article history

Received : 05 Januari 2024

Revised: 02 Maret 2024

Accepted: 25 Maret 2024

\*Corresponding Author: Abdul Syukur, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: [syukur\\_unram@ymail.com](mailto:syukur_unram@ymail.com)

**Abstract:** Mangrove adalah tumbuhan yang hidup pada daerah estuaria, dan lingkungan masih dipengaruhi oleh pengaruh air pasang. Lingkungan mangrove atau ekosistem mangrove tidak hanya didominasi oleh jenis tumbuh-tumbuhan, tetapi telah menjadi habitat keragaman hewan. Wilayah pesisir di Selatan Pulau Lombok memiliki ekosistem mangrove dan telah menjadi sumber matapencaharian masyarakat lokal. Spesies mangrove yang dominan, diantaranya adalah *Avicenia lanata*, *Avicennia marina*, *Bruguiera silindrika*, *Ceriops decandra*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus moluccensis*, dan *Lumnitzera racemosa*. Selanjutnya, keragaman biota yang dapat ditemukan pada lokasi mangrove adalah dari kelompok Mollusca, Crustacea, Echinodermata, ikan, reptil, burung dan lain-lain. Aspek lain dari keberadaan mangrove adalah dapat menjadi sumber ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat lokal. Kekayaan spesies mangrove, biota asosiasinya serta keunikan lingkungannya menjadi objek yang relevan sebagai sumber belajar, khususnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk siswa sekolah dasar (SD) dan siswa sekolah lanjutan pertama (SMP, Tsanawiyah). Selain itu, sekolah sasaran lokasi pengabdian lokasinya berdekatan dengan lingkungan atau ekosistem mangrove. Namun demikian, mereka belum memanfaatkannya menjadi sumber belajar IPA. Oleh karena itu, dibutuhkan fasilitas melalui pemanfaatan. Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat menggunakan metode pelatihan, dan diskusi. Luaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah publikasi pada jurnal yang memiliki ISSN dan telah terindeks SINTA dan teknologi tepat guna dalam bentuk buku saku bahan ajar yang bersumber dari lingkungan mangrove di sekitar lokasi pengabdian. Setelah diberikan Sosialisasi terlihat dari hasil diskusi guru menjadi paham akan pentingnya penambahan nilai ekowisata ekosistem mangrove, pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan guru terkait nilai ekowisata mangrove untuk kemudian dapat mengembangkan pembelajaran berbasis Lingkungan di sekitarnya dengan baik.

**Keywords:** Mangrove; Sumber Belajar; IPA; Guru dan Siswa.

### Pendahuluan

Keanekaragaman hayati pesisir dan lautan Indonesia hadir dalam berbagai bentuk ekosistem, seperti ekosistem mangrove. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004, ditegaskan bahwa mangrove adalah sekumpulan tumbuhan Dicotyledoneae dan/atau Monocotyledoneae meliputi spesies tumbuhan yang tidak mempunyai hubungan taksonomi sampai dengan taksa kelas tetapi mempunyai persamaan

adaptasi morfologi dan fisiologi terhadap habitat yang dipengaruhi oleh pasang surut. Diketahui ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis dan fungsi ekonomi, dimana kedua fungsi tersebut saling berkaitan antara satu dengan lainnya (Idrus et al, 2019). Ekosistem mangrove dengan fungsi ekologinya dapat menyediakan jasa lingkungannya sebagai tempat pengkajian berbagai konsep ekologis oleh berbagai pihak, salah satunya sebagai sumber belajar langsung bagi peserta didik (siswa) dalam memahami konsep-konsep di bidang Ilmu

Pengetahuan Alam (Japa & Syukur, 2021). Dengan adanya fungsi ekologi ini maka secara tidak langsung pula dapat menjadikan ekosistem mangrove memiliki fungsi pendidikan yakni sebagai sumber belajar. Desa Ketapang Raya memiliki ekosistem Mangrove dan sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber belajar IPA.

Ekosistem merupakan salah satu konsep yang menjadi bagian dalam pembelajaran IPA biologi bagi peserta didik diberbagai jenjang Pendidikan (Ule et al., 2021). Secara teoritis dapat dijelaskan bahwa ekosistem merupakan suatu hubungan timbal balik antara komponen-komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik yang dimaksud disini adalah komponen yang tergolong sebagai makhluk hidup sedangkan komponen abiotik adalah komponen sebagai faktor-faktor lingkungan yang mendukung kehidupan makhluk hidup(komponen biotik) (Japa & Syukur, 2021). Ilmu pengetahuan alam diperoleh melalui penelitian dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah, tentu saja dalam kegiatan pembelajaran di sekolah diperkenalkan materi-materi IPA dengan praktek baik di laboratorium sekolah maupun di laboratorium alam (Ratnasari et al., 2017). Misalnya materi IPA tentang ekosistem, maka peserta didik diajak untuk melakukan pengamatan di ruang terbuka atau lebih dikenal dengan laboratorium alam secara cermat kemudian melaporkan hasil pengamatannya itu kepada rekan-rekan sekelasnya. Dimensi seperti ini sangat penting dalam menunjang proses perkembangan peserta didik secara utuh karena dapat melibatkan segenap aspek psikologis anak meliputi kognitif, afektif, dan psikomotor (Zulhalifah et al., 2021).

Berdasarkan hal tersebut di atas dapat dikatakan bahwa sumber belajar IPA menjadi komponen yang sangat penting dalam menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada peserta didik. Adanya penggunaan sumber pembelajaran seringkali menggunakan prinsip penanaman pengalaman bagi peserta didik sehingga dengan kondisi tersebut peserta didik akan lebih memahami secara kompleks tentang konsep yang akan ditanamkan oleh guru serta dapatmenerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Aswenty, 2021). Dengan kondisi ini jika dihubungkan dengan tujuan pelestarian kawasan pesisir maka pemanfaatan

kawasan mangrove sebagai sumber belajar IPA dapat menjadi salah satu strategi yang tepat dalam rangka pelestarian sumberdaya pesisir yang berkelanjutan (Al Idrus et al., 2018; Syukur et al., 2019).

Sekolah sasaran pengabdian pada masyarakat adalah Tsanawiyah Telaga Bagik yang berada di Desa Ketapang Raya, Kecamatan Keruak, Lombok Timur memiliki potensi untuk mengembangkan bahan ajar yang bersumber dari lingkungan mangrove. Sementara itu, bahan ajar IPA yang mereka gunakan bersumber dari lingkungan lain, misalnya pada topik tentang interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, keanekaragaman hayati dan klasifikasi makhluk hidup. Ketiga topik pada IPA yang ada pada kurikulum dalam pembelajarannya dapat bersumber dari lingkungan mangrove. Namun demikian, sekolah dan guru belum memanfaatkan potensi lingkungan mangrove sebagai bahan ajar IPA yang relevan untuk meningkatkan literasi IPA dan lingkungan siswa.

## **Metode Pelaksanaan**

### *Waktu dan Tempat*

Pengabdian telah dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2023. Tempat pengabdian di Madrasah Tsanawiyah NW Telaga Bagik Desa Ketapang Raya, Kecamatan Keruak, Lombok Timur dengan melibatkan semua guru.

### *Persiapan*

Persiapan rencana program pengabdian pada masyarakat tentang Pemanfaatan lingkungan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar IPA pada Guru dan Siswa di MTs Tsanawiyah NW Telaga Bagik Desa Ketapang Raya Lombok Timur meliputi:

1. Koordinasi, pada tahap ini Tim pengabdian pada masyarakat berkoordinasi dengan Kepala Madrasah MTs Tsanawiyah NW Telaga Bagik untuk menyepakati kebutuhan pelaksanaan program pengabdian yang meliputi sarana, jadwal dan kelompok sasaran kegiatan guru dan siswa.
2. Tim menyiapkan administrasi, akomodasi dan sumber belajar yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian.

## Pelaksanaan

Langkah yang dikerjakan untuk mencapai hasil yang diharapkan dengan menggunakan metode pengabdian pada masyarakat dalam bentuk pengabdian mahasiswa Universitas Mataram. Adapun kegiatan yang dilakukan selama pengabdian antara lain:

1. Focus group discussion (FGD) antara mahasiswa, pihak sekolah dan kelompok mitra menyangkut pemanfaatan kawasan ekowisata mangrove dan pesisir sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Melakukan inventarisasi model dan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan pemanfaatan kawasan mangrove sebagai sumber belajar. Selanjutnya hasil inventarisasi tersebut yang berbentuk data dan informasi disusun kembali dalam bentuk panduan yang akan dijadikan acuan dalam penerapannya.
3. Melakukan pendampingan kepada guru dalam penerapan model dan metode pembelajaran yang memanfaatkan nilai kawasan ekowisata mangrove sebagai sumber belajar.
4. Sosialisasi model dan metode pembelajaran yang memanfaatkan nilai kawasan ekowisata mangrove sebagai media dan sumber belajar. Metode yang digunakan adalah pendampingan dalam pembuatan sumber belajar dan diskusi.
5. Penguatan kelembagaan Metode yang digunakan adalah kerjasama antara mahasiswa dan pihak sekolah dalam hal ini implementasi program yakni pemanfaatan nilai ekowisata mangrove sebagai sumber belajar pada guru dan siswa Tsanawiyah NW Telaga Bagik, Desa Ketapang Raya, Lombok Timur. Selanjutnya merumuskan ide program tersebut sebagai salah satu kurikulum yang berbasis pada potensi lokal daerah.
6. Distribusi, tahap distribusi bertujuan untuk menyalurkan sumber belajar yang sudah layak digunakan sebagai sumber belajar IPA.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Analisis Hasil

1. Focus group discussion (FGD) antara mahasiswa pihak sekolah  
Keberadaan wisata pantai di Ketapang Raya telah dirasakan manfaatnya oleh masyarakat sebagai sumber ekonomi baru. Disamping itu, desa Ketapang Raya memiliki

Ekosistem Mangrove yang dalam hal ini memiliki nilai ekologi pemanfaatan sebagai sumber belajar IPA untuk guru dan siswa di jenjang Pendidikan formal khususnya sekolah sekitar pantai seperti MTs Tsanawiyah NW Telaga Bagik, Desa Ketapang Raya. Keberadaan Mangrove dengan Biota asosiasinya yang sangat melimpah dan beranekaragam seperti Mollusca, Crustacea, Echinodermata, dan ikan. Sangat cocok untuk dijadikan sumber belajar potensi lokal. Namun demikian, Guru IPA belum mengembangkan sebuah pembelajaran berbasis ekosistem Mangrove sebagai sumber belajar IPA untuk meningkatkan literasi sains. Oleh karena itu, dibutuhkan fasilitas melalui sosialisasi nilai ekosistem Mangrove agar potensi lingkungan atau ekosistem Mangrove dapat dikembangkan sebagai sumber belajar IPA untuk Guru dan siswa.

Harapan dari Pengabdian ini yaitu meningkatkan pemanfaatan nilai ekosistem Mangrove sebagai sumber belajar IPA dan menanamkan nilai konservasi dan pelestarian lingkungan melalui pendidikan formal, sehingga terjadi perubahan mindset siswa terlebih masyarakat sekitar mengetahui nilai ekowisata daerah ekosistem mangrove serta pengunjung dan stakeholder mampu memiliki sistem manajemen lingkungan dan memanfaatkan lingkungan Mangrove secara arif dan bijaksana.

2. Sosialisasi model dan metode pembelajaran yang memanfaatkan nilai kawasan ekowisata mangrove sebagai sumber belajar  
Proses diskusi dengan pengurus sekolah dan guru sangat antusias dalam mendengarkan materi (Mangrove dan biota asosiasinya, serta nilai ekowisata mangrove. Guru dan beberapa pengurus sekolah meminta agar proses diskusi nilai ekowisata mangrove sebagai sumber belajar dapat dilaksanakan secara berkelanjutan. Hal ini diperlukan agar masyarakat sekitar mangrove, dan guru, dapat terlibat dan ada motivasi dalam menanamkan nilai konservasi dan pelestarian lingkungan. Guru perlu mengajarkan dengan dimasukkannya nilai ekowisata mangrove dalam proses pembelajaran.

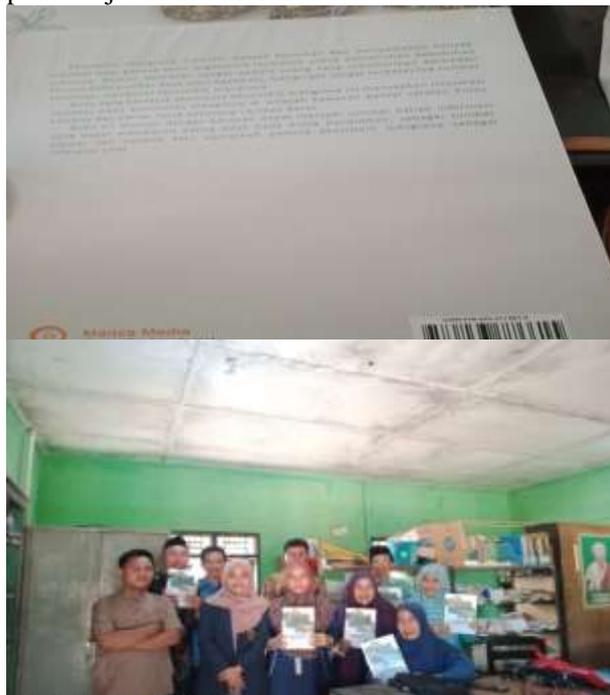


Gambar 1. Kegiatan Diskusi tentang model dan metode pembelajaran yang memanfaatkan nilai kawasan ekowisata mangrove sebagai sumber belajar IPA.

Setelah pelaksanaan kegiatan ini, pengurus sekolah dan guru yang ada di MTs Tsanawiyah NW Telaga Bagiq desa Ketapang Raya, Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur mendapatkan gambaran pentingnya hutan mangrove yang dapat digunakan sebagai salah satu aspek yang dapat dikembangkan ke depan dan berperan dalam mendukung pembelajaran siswa dengan mengintegrasikan nilai ekosistem mangrove ke dalam sumber belajar agar terbentuknya pemahaman akan pentingnya ekosistem mangrove dan pelestariannya. bagi pengurus sekolah serta guru semakin menyadari bahwa hutan mangrove adalah bagian penting dalam mendukung pengembangan Kawasan Mangrove sebagai Cakrawala Ilmu Pengetahuan.

### 3. Implementasi program yakni pemanfaatan nilai ekowisata mangrove sebagai sumber belajar pada guru dan siswa

Ilmu pengetahuan alam diperoleh melalui penelitian dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah, tentu saja dalam kegiatan pembelajaran di sekolah diperkenalkan materi-materi IPA baik di dalam kelas maupun lingkungan sekitar. Nilai ekosistem mangrove yang diintegrasikan ke dalam sumber belajar IPA harus mampu diimplementasikan di dalam proses pembelajaran, maka dalam hal ini masih diperlukan kerjasama dan pendampingan dalam proses pembelajaran pada guru dan siswa agar dapat memahami konservasi lingkungan melalui pembelajaran di sekolah.



Gambar 2. Kegiatan distribusi sumber belajar IPA yang bersumber dari ekosistem mangrove.

Setelah pelaksanaan implemetasi ini, pengurus sekolah dan guru yang ada di MTs Tsanawiyah NW Telaga Bagiq desa Ketapang Raya, Lombok Timur mendapatkan respon positif dari peserta didik mengenai pembelajaran yang mengangkat isu lingkungan sekitar ke dalam pembelajaran, hal tersebut selanjutnya dapat dijadikan suatu rumusan ide sebagai salah satu kurikulum yang berbasis pada potensi lokal daerah.

#### 4. Faktor Pendorong

Setelah diberikan sosialisasi, diskusi dan pendampingan implementasi maka guru-guru menjadi paham akan pentingnya ekosistem mangrove, dan respon peserta didik terhadap proses pembelajaran berbasis lingkungan sekitar sangat antusias, apalagi mereka mengetahui status hutan mangrove di daerahnya ke depan dapat dikembangkan sebagai salah satu situs untuk wisata sehingga diperlukan untuk tetap menjaga kelestarian ekosistem mangrove salah satunya dengan memanfaatkannya sebagai Laboratorium Alam. Hal ini menjadi salah satu faktor penting dalam membantu meningkatkan pengetahuan, kepedulian lingkungan, kesadaran literasi sains, kearifan lokal, bahkan pendapatan mereka di masa yang akan datang. Hal itu dikarenakan ekosistem mangrove penting sebagai tempat berkembangbiaknya berbagai macam ikan dan organisme laut yang penting untuk kehidupan sehari-hari dan sumber mata pencaharian.

#### 5. Faktor Penghambat

Pengembangan ekosistem Mangrove sebagai sumber belajar di MTs NW Telaga Bagiq desa Ketapang Raya, Lombok Timur memiliki nilai yang cukup positif dari aspek ekonomi, sosial, pendidikan dan kelestarian lingkungan. Namun demikian, selama proses kegiatan pengabdian ditemukan kendala dan membutuhkan solusi. Adapun kendalanya adalah kendala yang bersifat teknis yaitu lokasi ekosistem yang cukup sulit didatangi oleh orang yang belum memiliki pengalaman tentang track ekosistem mangrove, sehingga membutuhkan pendampingan secara berkala dan berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas guru sebagai pemandu dalam mengorganisasikan keberlanjutan pembelajaran dalam bentuk kurikulum materi pada mata pelajaran IPA berbasis lingkungan/lapangan. Akhirnya, hal tersebut dapat menjadi keunikan dari ekosistem Mangrove sebagai Laboratorium Alam di Desa Ketapang Raya.

#### Kesimpulan

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat, pengurus sekolah, guru, siswa-siswi MTs Tsanawiyah NW Telaga Bagiq desa Ketapang

Raya, Lombok Timur telah berhasil dilakukan dengan baik. Hal ini terlihat dari antusias peserta pada saat diskusi, sosialisasi dan implementasi. Pada saat tahap diskusi mereka juga berpendapat tentang bagaimana agar pengabdian ini tercapai untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang ekosistem mangrove dan cara mengkonservasi melalui Pendidikan agar sesuai dengan yang diarahkan Tim pengabdian.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Mataram yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

#### Daftar Pustaka

- Al Idrus, A., Ilhamdi, M. L., Hadiprayitno, G., & Mertha, G. (2018). Sosialisasi peran dan fungsi mangrove pada masyarakat di kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(1).
- Aswenty, M. (2021). *Keanekaragaman Mangrove Di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG).
- Idrus, A. A., Syukur, A., & Zulkifli, L. (2019, December). The livelihoods of local communities: Evidence success of mangrove conservation on the coastal of East Lombok Indonesia. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2199, No. 1, p. 050010). AIP Publishing LLC.
- Japa, L., & Syukur, A. (2021). Pemanfaatan Lingkungan Ekosistem Mangrove sebagai Laboratorium Alam dalam Pelajaran IPA Siswa Madrasah Tsanawiyah NW Nurul Ihsan, Desa Tanjung Luar, Kecamatan Keruak, Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4).
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004, tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Ratnasari, D., Koosbandiah, R. H., & Supriatno, B. (2017). Pengaruh Field Trip Mangrove

- Cagar Alam Pulau Dua terhadap Sikap Ilmiah Siswa SMA. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 1(2), 1-8.
- Syukur, A., Karnan, K., Khairuddin, K., & Yamin, M. (2019). Pengembangan Potensi Objek Wisata Alam Berbasis Konservasi di Desa Pijot Induk Kecamatan Keruak Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2(2).
- Ule, K. N., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2021). pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis jelajah alam sekitar (JAS) materi ekosistem taman nasional kelimutu (TNK) SMA Kelas X. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(2), 147-156.
- Zulhalifah, Z., Melita, A. S., & Syukur, A. (2021). Pemanfaatan Nilai Ekologi Ekosistem Mangrove Sebagai Sumber Belajar IPA di SMAN 3 Lembar. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2).