



## Bioma (*Basic Information of Mangrove*) sebagai Media Edukasi Pentingnya Tanggap Bencana dengan Vegetasi sebagai Pembatas Alami di Pekon Biha Pesisir Barat Lampung

Rizka Nabilah<sup>1\*</sup>, Rian Adetiya Pratwi<sup>1</sup>, Septi Maulidiah<sup>1</sup>, dan Martin Muljana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Kec. Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung 35365, Sumatera, Indonesia

\*Email koresponden: [rizka.nabilah@arl.itera.ac.id](mailto:rizka.nabilah@arl.itera.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 29 Jul 2021

Accepted: 08 Dec 2021

Published: 31 Aug 2022

#### Kata kunci:

BIOMA;

Mangrove;

Vegetasi Alami.

#### Keywords:

BIOMA;

Mangrove;

Natural Vegetation.

### ABSTRAK

**Background:** Pekon Biha Pesisir Barat merupakan salah satu desa yang berbatasan langsung dengan badan air laut. Hal tersebut memprihatinkan bila tidak diimbangi dengan informasi yang mendukung tentang pentingnya habitat mangrove untuk di rehabilitasi kembali. Pemahaman tentang mangrove di daerah ini sangat minim. Terlihat dari masyarakat yang melakukan konversi lahan besar-besaran. PKM ini bertujuan untuk mengenalkan manfaat mangrove dalam sebuah modul dengan Konsep BIOMA (*Basic Information of Mangrove*) sebagai upaya pencegahan resiko bencana di SDN 1 Biha, Pekon Biha, Pesisir Barat Lampung. **Metode:** BIOMA disusun berdasarkan materi berjenjang yang merangsang indera pengelihatannya. Mitra Desa adalah Pekon Biha, Pesisir Barat Lampung. Metode yang dilakukan dengan pengajaran modul mangrove dan video interaktif dan evaluasi melalui pre dan post-test. **Hasil:** media edukasi mangrove BIOMA mendapatkan perhatian yang sangat tinggi dari siswa SD, terdapat kenaikan pengetahuan sebesar 36% (sangat baik). Pre-test menunjukkan pengetahuan tentang mangrove dengan kategori baik adalah hanya 13%, setelah pemberian media edukasi, terdapat 76% siswa memiliki pengetahuan sangat baik tentang mangrove. Kebaruan dari PKM ini adalah menciptakan modul interaktif dengan peragaan langsung dengan alur cerita yang berdekatan dengan masyarakat. **Kesimpulan:** Media ini efektif dalam pemberian informasi terkait dengan mangrove.

### ABSTRACT

**Background:** Pekon Biha Pesisir Barat is one of the villages directly adjacent to a body of sea water. This is a concern if it is not balanced with supporting information about the importance of mangrove habitat for rehabilitation. There is very little understanding of mangroves in this area. It can be seen from the people who carry out large-scale land conversion. This PKM aims to introduce the benefits of mangroves in a module with the BIOMA (*Basic Information of Mangrove*) concept as an effort to prevent disaster risk at SDN 1 Biha, Pekon Biha, Pesisir Barat Lampung. **Methods:** BIOMA is arranged based on tiered material that stimulates the sense of sight. The Village Partner is Pekon Biha, West Coast of Lampung. The method is carried out by teaching mangrove modules and interactive videos and evaluation through pre and post-test. **Result:** BIOMA mangrove education media received very high attention from elementary students, there was an increase in knowledge of 36% (very good). The pre-test showed that knowledge about mangroves in the good category was only 13%, after the provision of educational media, there were 76% of students who had very good knowledge about mangroves. The novelty of this PKM is creating interactive modules with live demonstrations with storylines that are close to the community. **Conclusion:** This media is effective in providing information related to mangroves.



## PENDAHULUAN

Kabupaten Pesisir Barat khususnya Pekon Biha memiliki potensi yang tinggi dalam sektor pertanian dan perkebunan dikarenakan adanya saluran irigasi berupa aliran sungai yang sangat besar. Aliran sungai ini bernama Bendungan Way Biha sepanjang 14 meter yang mengalir Pekon Ulok Manik, Pekon Biha dan Pekon Tanjung Setia. Saluran 17 irigasi di Way Biha merupakan saluran irigasi yang mensuplai ke area persawahan yang ada di Pekon Ulok Manik, Pekon Biha dan Pekon Tanjung Setia. Keberadaan Bendungan Way Biha sangat berpengaruh dalam membantu petani memaksimalkan sektor pertanian yang ada di wilayah tersebut. Pekon Biha sangat dekat sekali dengan kawasan pesisir badan air. Lampung memiliki intensitas hujan cukup tinggi, menimbulkan muncul, tumbuh, dan berkembangnya mangrove yang signifikan di area ini (Duke, 2017). Namun, daerah Pekon Biha sedikit sekali memiliki area tegakkan mangrove. Area mangrove menjadi area tambak perikanan oleh warga. Selain itu, pohon mangrove digunakan sebagai kayu bakar saja. Dengan demikian, perlu adanya media edukasi baik untuk masyarakat secara umum dan generasi penerus secara khusus di wilayah ini. Sehingga, harapannya dapat merencanakan dan memelihara daerah tanggap bencana melalui potensi mangrove di kawasan ini.

Kategori pengelolaan yang baik berasal dari analisis situasional yang dilakukan oleh peneliti pada tahapan awal yang kemudian akan digunakan untuk menentukan strategi perencanaan potensi desa berdasarkan pendekatan mitigasi bencana alam dengan vegetasi alami. Konsep konservasi mangrove yaitu melibatkan peran penting pembentukan lahan baru. Akar mangrove dapat mengurangi energy gelombang serta memperlambat arus (Davies and Claridge, 1993; Othman, 1994). Informasi tersebut dapat diketahui dari penentuan pengelolaan kawasan pesisir dapat dikategorikan dari aspek sumber daya alam, sosial, dan ekonomi masyarakat (Hamylton, et.al. 2020). Pengetahuan berbasis mangrove dapat mendorong pemanfaatan mangrove menjadi kawasan yang berkelanjutan (Spalding & Parret, 2019). Kawasan mangrove hasil pengelolaan dan rehabilitasi memiliki pengelolaan kerapatan pohon yang tinggi dibandingkan dengan kawasan mangrove regenerasi alami (Pimple et al., 2020).

Permasalahan utama adalah desa pesisir namun mengabaikan potensi sumberdaya alam, khususnya mangrove bagi kehidupan desa sebagai mitigasi bencana. Pengetahuan lokal masyarakat tentang vegetasi mangrove hanya terbatas pada pengetahuan tentang pohon pada umumnya. Masyarakat belum banyak mengetahui potensi mangrove bagi kehidupan desa. Pekon Biha ini terletak kurang lebih 5 km dari pantai lepas, namun tidak memiliki lahan mangrove sebagai green belt atau sabuk hijau untuk mengurangi potensi korban jika terjadi bencana alam. Perilaku warga ini harus diperbaiki dengan cara modul manfaat mangrove bagi manusia seperti menahan bencana tsunami, mencegah abrasi, dan tempat organisme perairan mencari sumber makanan. Selain itu, di wilayah ini belum ada peraturan jelas dalam pelestarian sumber daya alam mangrove. Permasalahan secara umum yang ditemukan pada program yaitu rendahnya

Partisipasi masyarakat dalam pembangunan, rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sumber daya alam, rendahnya pengetahuan tata kelola pemerintah desa dan rendahnya pengetahuan konservasi lingkungan untuk memunculkan habitat hutan mangrove. Hutan mangrove mempunyai bermacam peran dalam lingkungannya, antara lain dalam mitigasi bencana yang terjadi di wilayah pesisir. Pengaruh antropogenik sangat berpengaruh besar untuk pelestarian hutan mangrove di kawasan pesisir. Partisipasi yang dilakukan dalam PKM ini membangun pemikiran awal oleh generasi muda agar mementingkan keberadaan mangrove. Sehingga, kegiatan antropogenik bergantung pada produk dan jasa yang disediakan oleh alam, dalam hal ini ekosistem mangrove. Pengabdian kepada masyarakat ini

bertujuan untuk memberikan pendidikan melalui modul edukasi BIOMA (*Basic Information Of Mangrove*) di SDN 1 Biha, Pesisir Barat, Lampung.

## MASALAH

Permasalahan utama mitra adalah desa pesisir namun mengabaikan potensi sumberdaya alam, khususnya mangrove bagi kehidupan desa sebagai mitigasi bencana. Masyarakat belum banyak mengetahui potensi mangrove bagi kehidupan desa. Pekon Biha ini terletak kurang lebih 5 km dari pantai lepas, namun tidak memiliki lahan mangrove sebagai green belt atau sabuk hijau untuk mengurangi potensi korban jika terjadi bencana alam. Perilaku warga ini harus diperbaiki dengan cara modul manfaat mangrove bagi manusia seperti menahan bencana tsunami, mencegah abrasi, dan tempat organisme perairan mencari sumber makanan. Selain itu, di wilayah ini belum ada peraturan jelas dalam pelestarian sumber daya alam mangrove.

Permasalahan secara umum yang ditemukan pada mitra program yaitu rendahnya partisipasi masyarakat dalam pembangunan, rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sumber daya alam, rendahnya pengetahuan tata kelola pemerintah desa dan rendahnya pengetahuan konservasi lingkungan untuk memunculkan habitat hutan mangrove. Hal ini terlihat dari kawasan lumpur yang terdata sebagai hutan mangrove, dialih fungsikan lahannya. Hutan mangrove mempunyai bermacam peran dalam lingkungannya, antara lain dalam mitigasi bencana yang terjadi di wilayah pesisir. Pengaruh antropogenik sangat berpengaruh besar untuk pelestarian hutan mangrove di kawasan pesisir. Sehingga, kegiatan antropogenik bergantung pada produk dan jasa yang disediakan oleh alam, dalam hal ini ekosistem mangrove.

Permasalahan mendasar lainnya pada desa mitra Pekon Biha adalah tingkat pemahaman terhadap penggalian potensi sumber daya alam lokal sangat kurang. Masyarakat hanya memunculkan potensi sosial untuk bekerja sesuai dengan kebiasaan masyarakat sebelumnya. Masalah yang muncul ini, menjadi tolak ukur PKM yang dilaksanakan. Berdasarkan perencanaan, desain, dan pengelolaan, perlu adanya studi untuk mengetahui kebutuhan mangrove pada masyarakat. Sehingga, pemunculan potensi sumberdaya alam lainnya tidak terlaksana. Masyarakat Pekon Biha juga tidak memiliki pekerjaan yang menetap, sehingga pendapatan tiap kepala keluarga tidak dapat diprediksi mencukupi kebutuhan keluarga secara rutin tiap bulannya. Sebagian besar masyarakat yang bekerja sebagai nelayan juga tidak memiliki perahu, namun hanya menyewanya secara bergantian.

Permasalahan mitra atau di Pekon Biha adalah kurang sadarnya masyarakat akan potensi mangrove sebagai mitigasi bencana untuk desa. Kategori pengelolaan yang baik berasal dari analisis situasional yang dilakukan oleh peneliti pada tahapan awal yang kemudian akan digunakan untuk menentukan strategi perencanaan potensi desa berdasarkan pendekatan mitigasi bencana alam dengan vegetasi alami. Konsep konservasi mangrove yaitu melibatkan peran penting pembentukan lahan baru. Akar mangrove dapat mengurangi energy gelombang serta memperlambat arus (Davies & Claridge, 1993; Othman, 1994). Informasi tersebut dapat diketahui dari penentuan pengelolaan kawasan pesisir dapat dikategorikan dari aspek sumber daya alam, sosial, dan ekonomi masyarakat (Hamylton, et.al. 2020). Pengetahuan berbasis mangrove dapat mendorong pemanfaatan mangrove menjadi kawasan yang berkelanjutan (Spalding & Parret, 2019). Kawasan mangrove hasil pengelolaan dan rehabilitasi memiliki pengelolaan kerapatan pohon yang tinggi dibandingkan dengan kawasan mangrove regenerasi alami (Pimple et al., 2020). Perubahan penggunaan lahan habitat mangrove digunakan sebagai salah satu indikator kualitas lingkungan, misalnya perubahan tersebut dapat mempengaruhi biomassa mikroba tanah (Li et al., 2019).

**METODE PELAKSANAAN**

Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program PKM ITERA dilaksanakan dengan lokasi penempatan berada di wilayah Pekon Biha, Kecamatan Pesisir Selatan, Kabupaten Pesisir Barat.



**Gambar 1.** Peta Administrasi Pekon Biha



**Gambar 2.** Struktur Aparatur Pemerintah Pekon Biha

Struktur pemerintahan di Pekon Biha dipimpin oleh kepala desa yang disebut peratin yaitu Bapak Rizkon Alhuda, memiliki aparatur pemerintahan berupa juru tulis, kepala seksi pemerintahan, kepala seksi kesejahteraan, kepala seksi pelayanan, kaur tata usaha dan umum, kaur keuangan, dan kaur perencanaan. Setiap 6 RW di Pekon Biha dipimpin oleh pemangku, Pemangku I yaitu daerah Biha Tuha, Pemangku II yaitu daerah Gunung Sari, Pemangku III yaitu daerah Way Nipah, Pemangku IV yaitu daerah Biha Luar, dan Pemangku V yaitu daerah Gunung Sari Doh (Gambar 2).

Pekon Biha merupakan sebuah pekon yang terletak di Kecamatan Pesisir Selatan, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung. Pekon Biha terletak dan berbatasan langsung dengan Pekon Tanjung Setia, Pekon Ulok Manik, dan Pekon Way Jambu. Pekon Biha terbagi menjadi beberapa pemangku diantaranya adalah sebagai berikut. Dari seluruh pemangku tersebut Pekon Biha memiliki jumlah penduduk sebesar 3095 jiwa yang didominasi oleh suku Lampung dan pekerjaan masyarakat mayoritas adalah sebagai petani atau buruh tani.

Tahapan dalam Melaksanakan Solusi berdasarkan pemisahan tahap pertama, kedua, dan ketiga. Teknik Menyampaikan tujuan dan Manfaat melalui Media Edukasi Media edukasi BIOMA merupakan seperangkat alat untuk menyampaikan maksud konservasi lingkungan sebagai bentuk tanggap bencana dengan hal yang sederhana dilakukan oleh warga sekitar jika pemahamannya sudah baik. Karena berkaitan dengan Pandemi Covid 19, maka penyampaian informasi sangat

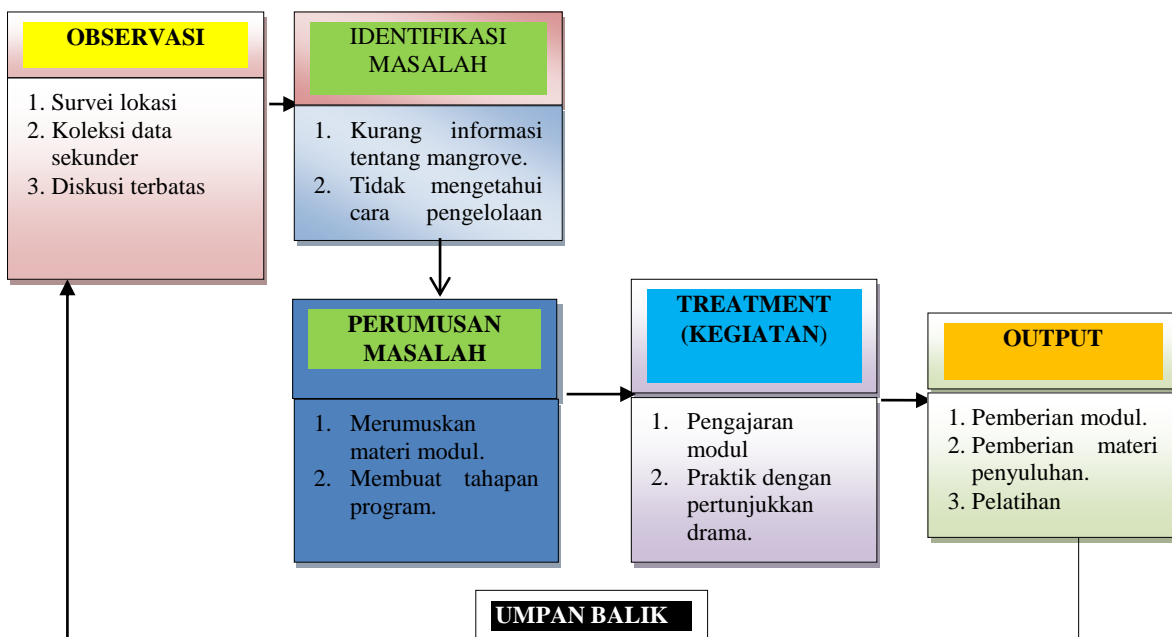


relevan jika diterapkan melalui media edukasi yang tepat sasaran sesuai dengan usia serta kebermanfaatannya. Media ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran bagi masyarakat dan siswa sekolah dasar untuk mengetahui pentingnya menjaga lingkungan, konservasi mangrove, dan pemeliharaan mangrove di kawasan pesisir.

Teknik Penyampaian Peranan Hutan Mangrove, dilakukan untuk mengenalkan potensi mangrove pada masyarakat desaberbagai potensi sumber daya dan peran ekosistem mangrove sehingga masyarakat tidak melakukan kerusakan mangrove. Modul ini juga berperan untuk memberikan informasi tentang aktivitas masyarakat yang dapat mengganggu ekosistem mangrove. Sehingga kepedulian terhadap upaya pelestarian dapat tertanam sejak dini.

Metode Tahap Pertama dilaksanakan tanggal 2 April 2021 fokus pada pemecahan masalah rendahnya partisipasi masyarakat dalam pembangunan sumber daya manusia, serta tidak adanya upaya pelebagaan masyarakat dalam bentuk kelompok yang terencana dan sistematis dalam pengelolaan lahan mangrove di Desa Biha. Luaran yang dihasilkan adalah memberikan pengetahuan pada siswa dan siswi SDN 1 Bia dan memperbanyak modul mangrove di sekolah. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, terdapat bentuk-bentuk penyelesaian masalah melalui program modul Bioma (*Basic Introduction of Mangrove*) yang memiliki tema berbeda pada masing-masing materi di dalam modul untuk SDN 1 Biha, Pesisir Barat.

Metode Tahap Kedua memiliki fokus penyelesaian pada rendahnya pengetahuan dan kompetensi pengelolaan mangrove. Metode yang digunakan dalam pemahaman BIOMA (*Basic Introduction of Mangrove*) dalam bentuk pemberian materi modul pemanfaatan sumber daya alam untuk dijadikan objek penanggulangan bencana di desa. Solusi awal akan dibuat materi modul sumber daya alam, khususnya mangrove. Metode Tahap ketiga fokus pada pengelolaan potensi sumber daya alam desa dengan tema sosialisasi pengelolaan pentingnya mangrove di SDN 1 Biha. Pemecahan masalah yang dilakukan dengan tahapan awal observasi, yaitu survey lokasi PKM dari data primer dan sekunder serta diskusi terbatas dengan pihak desa dengan merumuskan permasalahan serta mencari jalan keluar dalam menangani masalah tersebut, dalam hal ini pada generasi muda ([Gambar 3](#)).



Gambar 3. Kerangka Pemecahan Masalah Konsultasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat dengan konsep BIOMA ini di desain secara sistematis untuk meningkatkan pemahaman pada jenjang sekolah dasar dan masyarakat. Hal tersebut dilakukan dengan cara partnership (kemitraan), learning process (proses belajar), dan enrichment (pengayaan) dengan fokus utama pengetahuan masyarakat, sistem pembelajaran mengenai mangrove, pemberdayaan masyarakat, dan pengelolaan informasi pada masyarakat. Keberhasilan kegiatan ini dilakukan dengan evaluasi program dan keberlanjutan program PKM dengan analisis dan umpan balik untuk evaluasi program dan pengembangannya berdasarkan fact finding atau pengamatan pada fakta lapangan, sehingga dapat diketahui kegiatan penyempurnaan program yang dilakukan.

Permasalahan utama desa pesisir namun mengabaikan potensi sumberdaya alam, khususnya mangrove bagi kehidupan desa sebagai mitigasi bencana. Masyarakat belum banyak mengetahui potensi mangrove bagi kehidupan desa. Pekon Biha ini terletak kurang lebih 5 km dari pantai lepas, namun tidak memiliki lahan mangrove sebagai green belt atau sabuk hijau untuk mengurangi potensi korban jika terjadi bencana alam. Perilaku warga ini harus diperbaiki dengan cara modul manfaat mangrove bagi manusia seperti menahan bencana tsunami, mencegah abrasi, dan tempat organisme perairan mencari sumber makanan (Hamylton et al., 2020). Permasalahan mendasar lainnya pada desa mitra Pekon Biha adalah tingkat pemahaman terhadap penggalan potensi sumber daya alam lokal sangat kurang. masyarakat hanya memunculkan potensi sosial untuk bekerja sesuai dengan kebiasaan masyarakat sebelumnya. Tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi tersebut menjadikan hutan mangrove sebagai aset yang sangat berharga tidak hanya dilihat dari fungsi ekologisnya, tetapi juga dari fungsi ekonomisnya (Dahuri, 1996).

Masyarakat Pekon Biha juga tidak memiliki pekerjaan yang menetap, sehingga pendapatan tiap kepala keluarga tidak dapat diprediksi mencukupi kebutuhan keluarga secara rutin tiap bulannya. Sebagian besar masyarakat yang bekerja sebagai nelayan juga tidak memiliki perahu, namun hanya menyewanya secara bergantian. Permasalahan yang paling utama adalah rendahnya pemahaman masyarakat terhadap pentingnya area mangrove sebagai pencegahan bencana atau pengurangan resiko bencana di daerah tersebut (Noor et al., 2006). Analisis situasional berdasarkan aspek sumber daya alam, sosial, dan ekonomi (Tabel 1).

**Tabel 1.** Analisis situasi pemahaman masyarakat terhadap sumberdaya alam di Pekon Biha

No.	Indikator	Pengembangan Sumber Daya Alam dan Manusia	Persentase
1.	Aspek Sumberdaya Alam	Kesadaran masyarakat terhadap potensi sumberdaya dan aktivitasnya.	20%
		Kesadaran masyarakat tentang pentingnya mitigasi bencana alam.	10%
3.	Sosial	Pengelolaan elemen kelembagaan.	10%
4.	Ekonomi	Pengenalan pengetahuan sumberdaya alam mangrove sebagai mitigasi bencana di pesisir.	20%
		Akomodasi.	20%
		Perdagangan dan jasa dengan pengelolaan pesisir.	20%

Evaluasi diharapkan mampu menjamin kesesuaian kegiatan dengan kualitas kegiatan yang terlaksana. Evaluasi program tersebut secara teknis dapat dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner terhadap kepuasan dan kebermanfaatn materi BIOMA bagi masyarakat

Pekon Biha dan siswa dan siswi SDN 1 Biha dengan jumlah terbatas untuk menghindari kontak langsung dengan jumlah banyak orang.

Responden siswayang mengikuti kegiatan ini berjumlah 100 orang, dengan rincian kelas 4 SD 30 orang, kelas 5 SD 30 orang, dan kelas 6 SD 40 orang. Usia responden 9-10 tahun 25 orang, 10-11 tahun 40 orang, dan 11-12 tahun 35 orang. Jenis kelamin responden yang mengikuti kegiatan adalah 67 orang perempuan dan 33 orang laki-laki. Berdasarkan dari pemahaman tiap generasi menunjukkan hasil yang berbeda, ditandai dengan usia dan kelas dari siswa-siswi. Hasil menunjukkan bahwa siswa kelas 6 SD lebih memahami terkait dengan mangrove pada hasil pre-test pertama. Disusul oleh siswa kelas 5 SD dan 4 SD. Artinya, pendidikan tentang konservasi baru dipahami pada siswa kelas 6 SD. Artinya, perlu adanya pembinaan tentang pendidikan konservasi yang dilakukan pada siswa kelas 4 SD.

Upaya peningkatan indeks pembangunan manusia dalam peningkatan di bidang lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi, maka dilakukan upaya peningkatan pengetahuan pada generasi muda, khususnya pada siswa sekolah dasar. Siswa sekolah dasar target PKM adalah SDN 1 Biha pada tahapan kelas 4, 5, dan 6. Pada tiga tingkatan kelas tersebut, diasumsikan siswa siswi tersebut sudah memahami tentang pentingnya lingkungan hidup dan secara psikologis sudah mampu melakukan komunikasi dua arah (Lionberger & Paul Gwin, 1982). Target luaran pada siswa dan siswi SDN 1 Biha dapat dilakukan dengan kuesioner sebelum kegiatan PKM dan kuesioner setelah kegiatan PKM. Target kuesioner tersebut juga dapat diterapkan pada masyarakat umum. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai target capaian yang dapat di kuantifikasi capaian luarannya.

Adapun target luaran yang dicapai melalui program ini yakni meningkatnya pengetahuan generasi muda untuk merawat habitat mangrove sebagai sumber untuk mitigasi bencana dengan potensi vegetasi alami di daerah ini (Gambar 4). Mitigasi bencana ini termasuk curah hujan kurang maka akan mengurangi produktivitas primer bersih, pembibitan, dan pertumbuhan vegetasi mangrove. Peningkatan suhu permukaan juga akan mempengaruhi dinamika fenologis mangrove (Alatorre et al., 2016).



**Gambar 4.** Penjelasan terbentuknya hujan dan pentingnya mangrove sebagai pembatas alami



**Gambar 5.** Penjelasan tentang vegetasi mangrove

Pengetahuan tentang vegetasi mangrove Siswa ketika pre-test adalah dalam kategori 40% sangat baik, 23% kategori baik, 12 % kategori sedang dan cukup, dan 13% kategori tidak mengetahui. Kategori pengetahuan tentang vegetasi mangrove berdasarkan post-test adalah 76% kategori baik, 10% kategori baik dan sedang, 3% kategori cukup, dan 1% tidak mengetahui tentang mangrove. Pemeliharaan jenis tumbuhan yang berada di hutan mangrove kehidupannya sangat bergantung pada kadar garam, dan kelompok tumbuhan ini biasanya hidup di daerah yang hanya digenangi air laut pada saat pasang maksimum saja (Tomlinson, 1986). Vegetasi penyusun hutan

mangrove yang ada di Indonesia ini tergabung dalam 37 suku tumbuhan, yang terdiri atas pohon (14 suku), perdu (4 suku), terna (5 suku), liana (3 suku), epifit (10 suku), dan parasit (1 suku) (Kartawinata dkk., 1978).

Hutan mangrove mempunyai bermacam peran dalam lingkungannya, antara lain dalam mitigasi bencana yang terjadi di wilayah pesisir. Pengaruh antropogenik sangat berpengaruh besar untuk pelestarian hutan mangrove di kawasan pesisir. Sehingga, kegiatan antropogenik bergantung pada produk dan jasa yang disediakan oleh alam, dalam hal ini ekosistem mangrove.

Pengetahuan tentang fungsi vegetasi mangrove siswa ketika pre-test adalah dalam kategori 10% sangat baik, 26% kategori baik, 18 % kategori sedang, cukup 30%, dan 16% kategori tidak mengetahui. Kategori pengetahuan tentang fungsi vegetasi mangrove berdasarkan post-test adalah 74% kategori sangat baik, 12% kategori baik, 6% sedang, 5% kategori cukup, dan 3% tidak mengetahui tentang mangrove.

Pengetahuan tentang cara memelihara atau dalam kategori pertanyaan adalah membahas tentang cara konservasi vegetasi mangrove Siswa ketika pre-test adalah dalam kategori 2% sangat baik, 25% kategori baik, 27% kategori sedang, cukup 21%, dan 25% kategori tidak mengetahui. Kategori pengetahuan tentang cara memelihara vegetasi mangrove berdasarkan post-test adalah 82% kategori sangat baik, 6% kategori baik, 6% sedang, 5% kategori cukup, dan 1% tidak mengetahui tentang mangrove. Pendekatan kuantitatif, untuk menjelaskan tentang struktur mangrove, status, dan distribusinya dengan visi membangun hubungannya dengan lingkungan (Sreelekshmi, et al., 2020). Ekosistem pesisir adalah tempat mangrove hidup adalah lingkungan yang dinamis, sehingga memunculkan banyak potensi bencana tersebut termasuk abrasi, intrusi air laut, sedimentasi, polusi organik, pencemaran logam berat, banjir rob, dan tsunami (Hilmi, 2018).

Pengetahuan fungsi vegetasi mangrove Siswa ketika pre-test adalah dalam kategori 50% sangat baik, 16% kategori baik, 21% kategori sedang, cukup 5%, dan 8% kategori tidak mengetahui. Kategori pengetahuan tentang manfaat vegetasi mangrove berdasarkan post-test adalah 82% kategori sangat baik, 6% kategori baik, 6% sedang, 5% kategori cukup, dan 1% tidak mengetahui tentang mangrove. Salah satu metode paling populer yang digunakan untuk melihat vegetasi mangrove adalah tegakkan hijaunya (Rhyma et al., 2020).

## KESIMPULAN

Metode pengenalan melalui media edukasi BIOMA serta peragaan drama secara langsung meningkatkan pengetahuan tentang mangrove pada siswa SDN 1 Biha, Pesisir Barat, Lampung.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Institut Teknologi Sumatera yang di pimpin oleh Prof. Ofyar Z. Tamin, M.Sc., PhD. (alm) yang dilanjutkan oleh Prof. Mitra Djamal Yang telah memberikan Dana Hibah Pengabdian Masyarakat melalui Lembaga Penelitian, Pengabdian Masyarakat, dan Penjaminan Mutu (LP3) ITERA; Mahasiswa ITERA yang terlibat dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Mahasiswa tersebut adalah Lia Safitri, Hafidz Fadhilah Ramadhani, Nur Aisah, Andra Fadillah, Wahyu Kartika Febrianti, Nikmah Kurniati, Andi Febriansyah Rusdian, Khofifah Syal Sabila, Herni, dan Fuziah Aulia Puspita Diningrum; Kepala Sekolah SDN 1 Biha Bapak Puryadi., S.Pd.; Kepala Pekon Biha, Pesisir Barat, Lampung yaitu Bapak Rizkon Al Huda.

## DAFTAR PUSTAKA

Alatorre, L. C., Sánchez-Carrillo, S., Miramontes-Beltrán, S., Medina, R. J., Torres-Olave, M. E., Bravo, L. C. Uc, M. (2016). Temporal changes of NDVI for qualitative environmental assessment of mangroves:



- Shrimp farming impact on the health decline of the arid mangroves in the Gulf of California (1990–2010). *Journal of Arid Environments*, 125, 98-109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2015.10.010>
- Dahuri, R., J. Rais, S. P. Ginting, dan M. J. Sitepu, 1996. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu (Integrated Coastal and Ocean Management)*. PT. Pradnya Paramita, Jakarta. 305p.
- Davies, J. & G. Claridge. (1993). *Wetland Benefits. The Potential for Wetlands to Support and Maintain Development*. Asian Wetland Bureau, International Waterfowl & Wetlands Research Bureau, Wetlands for the America's, 45 hal.
- Duke, N. C., Kovacs, J. M., Griffiths, A. D., Preece, L., Hill, D. J. E., van Oosterzee, P., Mackenzie, J., Morning, H. S., & Burrows, D. (2017). Large-scale dieback of mangroves in Australia's Gulf of Carpentaria: a severe ecosystem response, coincidental with an unusually extreme weather event. *Marine and Freshwater Research*, 68(10), 1816–1829. <https://doi.org/10.1071/MF16322>.
- Hilmi, E. (2018). Mangrove landscaping using the modulus of elasticity and rupture properties to reduce coastal disaster risk. *Ocean & Coastal Management*, 165, 71-79. doi:10.1016/j.ocecoaman.2018.08.002
- Kartawinata, K., S. Adisoemarto, S. Soemodihardjo, dan I.G.K. Tantra. (1978). *Status Pengetahuan Hutan Bakau Di Indonesia*. Prosiding Seminar Ekosistem Hutan Mangrove di Jakarta: MAB Indonesia dan Lembaga Oseanologi Nasional.
- Li, W., El-Askary, H., Qurban, M. A., Li, J., ManiKandan, K., & Piechota, T. (2019). Using multi-indices approach to quantify mangrove changes over the western Arabian Gulf along Saudi Arabia coast. *Ecological Indicators*, 102, 734-745. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.03.047>
- Lionberger dan Paul Gwin. (1982). *Communication strategies*. Illinois. the interstate printers and publisher.
- Noor, Y. R., M. Khazali, dan I. N. N. Suryadiputra, (2006). *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands International, Indonesia Programme, Jakarta. Hal: 1- 9.
- Pimple, U., Simonetti, D., Hinks, I., Oszwald, J., Berger, U., & Pungkul, S. et al. (2020). A history of the rehabilitation of mangroves and an assessment of their diversity and structure using Landsat annual composites (1987–2019) and transect plot inventories. *Forest Ecology And Management*, 462, 118007. doi: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118007>
- Rhyma, P., Norizah, K., Hamdan, O., Faridah-Hanum, I., & Zulfa, A. (2020). Integration of normalised different vegetation index and Soil-Adjusted Vegetation Index for mangrove vegetation delineation. *Remote Sensing Applications: Society And Environment*, 17, 100280. doi: 10.1016/j.rsase.2019.100280
- Spalding, M., & Parrett, C. (2019). Global patterns in mangrove recreation and tourism. *Marine Policy*, 110, 103540. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103540>
- S.M. Hamylton a , N. Nurdin, R.C. Carvalho, J.J. Jompa , Muhammad Akbar AS , M. Nur Fitrah b , Mahatma Lanuru d , Khairul Amri d. (2020). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. Mangrove and sand cay dynamics on Australian and Indonesian low wooded islands: A 45 year comparison of changes from remote sensing. Volume 245.
- Sreelekshmi, S., Nandan, S., Kaimal, S., Radhakrishnan, C., & Suresh, V. (2020). Mangrove species diversity, stand structure and zonation pattern in relation to environmental factors – A case study at Sundarban delta, east coast of India. *Regional Studies In Marine Science*, 35, 101111. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2020.101111>
- Tomlinson, P.B. (1986). *The Botany of Mangroves*. Cambridge: Cambridge University Press