



PENGEMBANGAN CORAL NURSERY CENTER BERBASIS MASYARAKAT UNTUK PENGUATAN WISATA SELAM DI PULAU KARAMPUANG, MAMUJU

Development of a Community-Based Coral Nursery Center to Strengthen Diving Tourism on Karampuang Island, Mamuju

Arwin*, Israwahyudi, Subianto Basri, Muhammad Gufran, Irmanto

Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Mamuju

Jalan Pattalundru No. 2, Mamuju, Sulawesi Barat 91511

*Alamat korespondensi: arwinmsdp.unimaju17@gmail.com

(Tanggal Submission: 18 September 2025, Tanggal Accepted : 28 Desember 2025)



Kata Kunci :

*Pulau
Karampuang,
Wisata Selam,
Coral Nursery
Center,
Pokdarwis,
Mamuju*

Abstrak :

Kelompok sadar wisata (POKDARWIS) merupakan kelompok masyarakat yang bersifat swadaya yang berperan aktif dalam pengembangan serta pelestarian potensi wisata di desa atau wilayahnya. POKDARWIS Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Pulau Karampuang merupakan kelompok sadar wisata binaan dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Mamuju yang di dirikan pada 02 Januari 2023 berdasarkan SK No. 900/02.a/I/2023/PARBUD, yang beranggotakan 20 orang pengurus termasuk ketua. Tujuan kegiatan PKM ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitra dalam pelestarian ekosistem terumbu karang melalui *coral nursery center* yang berkelanjutan dan mengembangkan potensi wisata selam berkelanjutan berbasis konservasi terumbu karang. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam Pengembangan *Coral Nursery Center*/pusat pembibitan karang dilakukan tahapan Persiapan, sosialisasi/focus group discussion, pelatihan dan pembuatan *coral nursery center*, monitoring dan evaluasi. Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 22-23 Juli 2025 di Desa Pulau Karampuang yang diikuti oleh 25 peserta pada tahap focus group discussion dan 10 orang perwakilan mitra pada tahap pembuatan *coral nursery center*. jumlah bentangan tali yang dibuat sebanyak 5 dengan masing-masing tali di pasang 20 anakan karang, sehingga total anakan karang yang di pasang sebanyak 100 anakan karang. Hasil kegiatan PKM yang telah dilakukan, diperoleh Peningkatan pengetahuan dan pemahaman mitra tentang pentingnya ekosistem terumbu karang bagi kehidupan manusia. Berdasarkan posttest yang dilakukan setelah kegiatan, peningkatan pengetahuan pada materi FGD 85,81%, Pelaksanaan Transplantasi 71,56% dan proses monitoring kesehatan karang 71,56%. Sehingga mitra memiliki keterampilan dalam melakukan pengelolaan *coral nursery center* serta mampu melakukan

manajemen dalam pelaksanaan proses program adopsi karang untuk meningkatkan potensi wisata bahari berbasis edukasi serta dapat meningkatkan kunjungan wisata. Kelangsungan hidup fragmen karang pada coral nursery center yaitu 70%. Pada program adopsi karang ditargetkan jumlah potensi wisatawan yang terlibat dalam jangka waktu setahun dari pelaksanaan kegiatan yaitu 69 orang.

Key word :

Karampuang Island, Diving Tourism, Coral Nursery Center, Pokdarwis, Mamuju

Abstract :

Tourism awareness groups (POKDARWIS) are independent community groups that play an active role in the development and preservation of tourism potential in their villages or areas. POKDARWIS Ujung Bulu Marine Tourism Karampuang Island Village is a tourism awareness group established by the Mamuju Regency Tourism and Culture Office on January 2, 2023, based on Decree No. 900/02. a/l/2023/PARBUD. It consists of 20 members, including the chairman. The purpose of this PKM activity is to increase awareness and knowledge among partners about the preservation of coral reef ecosystems through sustainable coral nursery centers, and to develop the potential for sustainable diving tourism based on coral reef conservation. The implementation method used at the Coral Nursery Center is carried out in the following stages: preparation, socialization/focus group discussion, training, creation of the Coral Nursery Center, monitoring, and evaluation. The community service was held on July 22-23, 2025, in Karampuang Island Village, which was attended by 25 participants at the focus group discussion stage and 10 partner representatives at the stage of creating a coral nursery center. The number of rope stretches made was 5, with each rope installed with 20 coral saplings, resulting in a total of 100 coral saplings installed. The results of the PKM activities carried out have yielded an increase in partners' knowledge and understanding of the importance of coral reef ecosystems for human life. Based on the posttest conducted after the activity, the increase in knowledge on the FGD material was 85.81%, the implementation of transplantation was 71.56% and the coral health monitoring process was 71.56%. To enable partners to effectively manage coral nursery centers and implement coral adoption programs, thereby increasing the potential for education-based marine tourism and attracting more tourists. The survival of coral fragments in the coral nursery centers is 70%. In the coral adoption program, the number of potential tourists involved over the course of one year following the implementation of the activity is targeted at 69 people.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Arwin., Israwahyudi., Basri, S., Gufran, M., & Irmanto. (2025). Pengembangan Coral Nursery Center Berbasis Masyarakat Untuk Penguatan Wisata Selam Di Pulau Karampuang, Mamuju. *Jurnal Abdi Insani*, 12(12), 6909-6924. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i12.3118>

PENDAHULUAN

Kelompok sadar wisata (POKDARWIS) merupakan kelompok masyarakat yang bersifat swadaya yang berperan aktif dalam pengembangan serta pelestarian potensi wisata di desa atau wilayahnya. Pada kegiatan pengabdian Masyarakat ini, dilakukan pembinaan pada proses konservasi terumbu karang melalui pembuatan pusat pembibitan karang (*Coral Nursery Center*) serta pendampingan dalam meningkatkan potensi wisata bahari melalui program adopsi karang. POKDARWIS Wisata Bahari



Ujung Bulu Desa Pulau Karampuang merupakan kelompok sadar wisata binaan dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Mamuju sesuai SK yang dikeluarkan dengan Nomor: 900/02.a/I/2023/PARBUD yang dirikan pada 02 Januari 2023 yang beranggotakan 20 orang pengurus termasuk ketua.

Pulau Karampuang ialah wilayah desa yang terpisah dari daratan Kabupaten Mamuju dengan luas wilayah 6,14 km² serta jumlah penduduk sekitar 3.375 jiwa (BPS Mamuju, 2024). Berdasarkan data Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kab. Mamuju pada tahun 2024 jumlah pengunjung wisatawan ke Pulau Karampuang sebanyak 4.577 orang (domestik) dan 23 Orang (Mancanegara). Potensi sumber daya pesisir dan laut di Pulau Karampuang sangat beragam seperti sumber daya alam hayati bawah laut yang memiliki peluang dapat di kembangkan serta dikelola menjadi sektor pembangunan andalan di masa depan. Pulau Karampuang telah menjadi salah satu destinasi wisata favorit di Sulawesi Barat dengan berbagai aktivitas menarik seperti snorkeling, diving, dan wisata berbasis ekosistem lainnya (Sostya *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian Hardiana (2024) menyatakan bahwa sekitar 70-80% terumbu karang di kawasan Pulau Karampuang dalam kondisi baik, meskipun beberapa wilayah menunjukkan tanda-tanda degradasi akibat aktivitas manusia seperti penggunaan bahan peledak dalam penangkapan ikan serta pengerukan karang. Berdasarkan konteks pengembangan pariwisata yang berkelanjutan, penting bagi kita memastikan kegiatan wisata di Pulau Karampuang tidak merusak ekosistem lingkungan. Sesuai prinsip ekowisata, dalam pengelolaan destinasi wisata harus mencakup pelestarian lingkungan, pemberdayaan masyarakat lokal, dan edukasi bagi wisatawan.

Ekosistem laut di Pulau Karampuang tidak hanya menjadi tempat tinggal bagi berbagai spesies biota laut, tetapi juga berfungsi penting dalam melindungi garis pantai dari abrasi dan gelombang besar. Berbagai aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan dan perubahan iklim global telah menyebabkan kondisi ekosistem terumbu karang mengalami kerusakan, sehingga kondisi tutupan karang hidup yang baik semakin menurun, sementara yang mengalami kerusakan semakin meningkat (Sadili *et al.*, 2015). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Arwin (2025), melakukan penelitian di Perairan Pulau Karampuang pada tahun 2020 dengan metode UPT (*Underwater Photo Transect*) tutupan karang hidup yang diperoleh dengan rata-rata 27,26% (termasuk dalam kategori sedang), sedangkan status kerusakan dengan nilai rata-rata 50,86% yang diambil dari rata-rata tutupan karang mati dan abiotik.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan Hasan selaku ketua POKDARWIS Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Karampuang, anggota kelompok yang memahami tentang pentingnya konservasi terumbu karang dalam meningkatkan pariwisata masih minim sehingga dalam menjaga keberlanjutan ekosistem terumbu karang ini kurang diperhatikan. Dari keseluruhan anggota mitra, 10 orang diantaranya dilibatkan dalam kegiatan termasuk 5 anggota yang telah memiliki sertifikasi selam yang di bagi berdasarkan peran masing-masing. 5 orang (Jongke, Candra Wijaya, Akbar, Jihad, dan Sukri) anggota mitra yang belum memiliki sertifikat selam diberikan peran untuk membantu pemasangan bibit karang pada tali di permukaan, sedangkan 5 orang (Hasanuddin, Ramdani, Kamarudddin, Fadli, dan Abdul Fahrul Rahman) yang bersertifikat memiliki peran untuk membantu melakukan penyelaman menggunakan alat scuba untuk pembuatan media pembibitan karang di dasar perairan sehingga dengan kerja sama dalam pengabdian ini dapat saling bersinergi untuk mencapai tujuan sesuai yang diharapkan, sehingga diharapkan nantinya di Pulau Karampuang tersedian lokasi kebun bibit/pembibitan terumbu karang yang terintegrasi dengan pariwisata edukasi untuk konservasi terumbu karang.

Permasalahan prioritas yang akan diselesaikan pada kegiatan pengabdian terfokus pada konservasi terumbu karang yang terintegrasi terhadap peningkatan pariwisata sehingga pendapatan ekonomi masyarakat sekitar khususnya mitra kerja sama mengalami peningkatan pendapatan ekonomi. Apabila pengelolaan konservasi terumbu karang berjalan dengan baik maka mitra sasaran dapat melakukan pengembangan wisata bahari dari beberapa aspek seperti wisata snorkling, diving serta terkhusus pada wisata edukasi konservasi terumbu karang kepada wisatawan.

Tim pengabdian memberikan pendampingan pelatihan tentang teknik pengembangan wisata bahari baik snorkling, diving maupun wisata edukasi terkait konservasi terumbu karang pada pusat pembibitan karang yang dibuat dengan memberikan kesempatan kepada wisatawan untuk terlibat langsung dalam melakukan transplantasi karang dengan memberikan paket wisata adopsi karang.

Tujuan kegiatan PKM ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mitra dalam pelestarian ekosistem terumbu karang melalui coral nursery center yang berkelanjutan dan mengembangkan potensi wisata selam berkelanjutan berbasis konservasi terumbu karang. Pengabdian ini selaras dengan tujuan 14 SDG'S tentang kehidupan di air, kegiatan konservasi terumbu karang dapat membantu dalam mencapai tujuan karena dengan melestarikan dan menggunakan sumberdaya laut secara berkelanjutan. Dalam Indikator utama (IKU), kegiatan pengabdian konservasi terumbu karang juga bisa menambah kesadaran dan pengetahuan masyarakat pentingnya konservasi terumbu karang serta masyarakat juga dapat meningkatkan kemampuan dalam mengelola dan melestarikan terumbu karang. Sesuai dengan kaitan asta cita 2 tentang meningkatkan kesejahteraan, kegiatan konservasi terumbu karang bisa membantu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pariwisata yang berkelanjutan. Kaitannya dengan bidang fokus RIRN pada kemaritiman khususnya pada pengelolaan sumberdaya alam dan pembangunan berkelanjutan dengan fokus pada permasalahan kerusakan terumbu karang, sehingga dengan kegiatan pengabdian ini dapat membantu mengurangi kerusakan terumbu karang dan melestarikan ekosistem laut.

Harapannya kedepan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat menambah wawasan masyarakat khususnya mitra mengenai pentingnya ekosistem terumbu karang dalam kehidupan sehari-harinya serta terjadi peningkatan perekonomian lokal dari program adopsi karang yang nantinya akan dikembangkan oleh Mitra Kelompok Sadar Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Karampuang dengan pendampingan dari tim Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Mamuju.

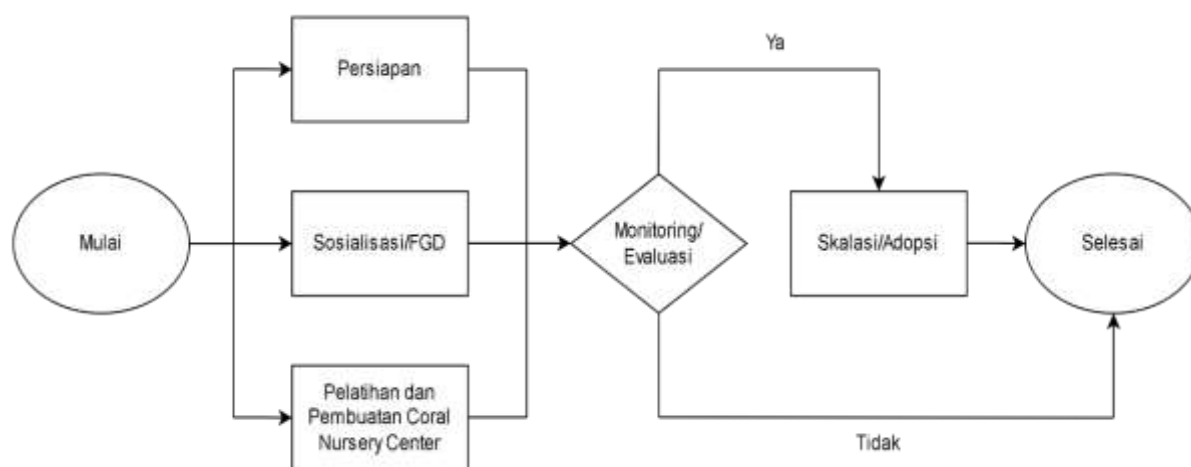
METODE KEGIATAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan tanggal 22 - 23 Juli 2025 di Desa Pulau Karampuang, Kabupaten Mamuju yang bermitra dengan Kelompok Sadar Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Karampuang. Sasaran peserta dalam kegiatan ini adalah pengurus POKDARWIS dan masyarakat Pulau karampuang yang berjumlah 25 orang pada tahap focus group discussion dan 10 orang pada tahap pelatihan dan pembuatan *Coral Nursery Center*. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan

Item Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Indikator Keberhasilan	Ouput yang Diharapkan	Penanggung Jawab
Focus Group Discussion (FGD)	22 Juli 2025	Peserta memahami pentingnya konservasi karang dan konsep adopsi/transplantasi karang	Peningkatan pengetahuan dan kesadaran mitra mengenai konservasi karang dan mekanisme adopsi/transplantasi	TIM PKM
Pelatihan & Pembuatan <i>Coral Nursery Center</i>	23 juli 2025	Peserta memahami teknik dasar transplantasi karang dan mampu membuat media <i>coral nursery center</i>	Terbentuknya <i>Coral Nursery Center</i> dan peningkatan kapasitas mitra dalam konservasi karang	TIM PKM & Mitra
Monitoring	Dilaksanakan 1 kali/bulan selama 3 bulan	Tingkat kelangsungan hidup (survival rate) karang hasil transplantasi $\geq 50\%$	Data hasil monitoring dan laporan perkembangan pertumbuhan karang	TIM PKM & Mitra
Evaluasi	2 kali selama 3 bulan	Adanya perbaikan strategi pemeliharaan berdasarkan hasil monitoring dan umpan balik mitra	Laporan evaluasi kegiatan dan rekomendasi tindak lanjut program	TIM PKM

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam Pengembangan *Coral Nursery Center*/pusat pembibitan karang berbasis masyarakat yang terintegrasi pada peningkatan pariwisata bahari khususnya pada wisata selam bagi anggota mitra agar terlaksana dengan baik maka dilakukan tahapan persiapan, sosialisasi, pelatihan dan penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi serta keberlanjutan program, Sebagaimana yang disajikan pada gambar 1:



Gambar 1. Diagram Alir Kegiatan

1. Persiapan

Pada tahap persiapan Tim PKM melakukan koordinasi kepada mitra dan pemerintah terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, melakukan survey kondisi lingkungan yang menjadi titik pembuatan *coral nursery center* serta melakukan survey titik pengambilan calon anakan karang yang nantinya digunakan pada *coral nursery center*, Tim PKM mempersiapkan materi yang akan dipaparkan berdasarkan skala prioritas dan disesuaikan bidang ilmu kompetensi yang dimiliki dan Anggota Tim PKM melakukan koordinasi pada dive center untuk penyewaan alat selam yang akan digunakan pada saat pembuatan *coral nursery center*.

2. Sosialisasi/Focus Group Discussion

Tim pengabdian memberikan sosialisasi tentang pentingnya menjaga ekosistem terumbu karang, pentingnya meningkatkan keterampilan dalam konservasi, sosialisasi pentingnya memiliki kemampuan dalam mengelola wisata bahari yang berkelanjutan, sosialisasi pentingnya meningkatkan sumberdaya mitra dan sosialisasi perancangan sistem informasi pada peningkatan pariwisata bahari serta memberikan materi kepada mitra tentang pengembangan *Coral Nursery Center*/pusat pembibitan karang berbasis masyarakat yang terintegrasi pada peningkatan pariwisata bahari. Melakukan diskusi antara peserta dan Tim Pengabdian Kepada Masyarakat terkait materi yang disampaikan.

3. Pelatihan dan Pembuatan *Coral Nursery Center*

Pada tahun ini 10 orang peserta perwakilan dari mitra diberikan pendampingan tentang cara pengambilan bibit, cara pemasangan anakan karang ke media pembibitan, proses pembuatan *coral nursery center*, dan memberikan pendampingan tentang bagaimana proses monitoring yang baik setelah pembuatan *coral nursery center* selesai sehingga tingkat keberhasilan dari transplantasi karang yang dilakukan sesuai dengan yang diharapkan.

Pembuatan *coral nursery center* dilakukan bersama anggota mitra yang memiliki sertifikat selam menggunakan alat scuba yang diletakkan pada kedalaman 8 meter dengan menggunakan media tali yang diikatkan pada besi stainless dengan luas wilayah pusat pembibitan karang/*coral nursery center* 2 x 1,5 meter dan jumlah bentangan tali sebanyak 5 dengan masing-masing tali di pasang 20 anakan karang, sehingga total anakan karang yang di pasang sebanyak 100 anakan karang.

Teknologi yang diterapkan pada PKM ini adalah pengembangan pusat pembibitan karang dengan teknik transplantasi yang terintegrasi pada peningkatan pariwisata bahari khususnya pada wisata selam dengan metode adopsi karang. Kelangsungan program dirancang dari awal pelaksanaan kegiatan dengan membentuk tim penanggung jawab di lapangan terdiri dari anggota mitra yang koordinatori oleh Ketua POKDARWIS Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Karampuang sebelum dan sesudah kegiatan. Selain itu, koordinasi komunikasi dengan mitra tetap dilakukan walaupun kegiatan telah selesai, sehingga mitra tetap bisa melakukan konsultasi kepada pengusul terkait rencana pengembangan kegiatan selanjutnya dan masalah yang dihadapi setelah pelatihan berlangsung.

4. Evaluasi dan Monitoring

Proses evaluasi yang dilakukan setelah kegiatan focus group discussion dan pembuatan *coral nursery center* dilakukan pretest dan posttest dalam bentuk tanya jawab untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta setelah menerima materi dari pelaksanaan kegiatan.

Monitoring pada *coral nursery center* yang telah dibuat dilakukan 1 kali sebulan selama 3 bulan bersama anggota mitra dengan tujuan melihat bagaimana tingkat pertumbuhan hasil transplantasi anakan karang, melakukan penyulaman terhadap anakan karang yang mati serta membersihkan media tali dari lumut yang bisa menghambat pertumbuhan anakan karang.

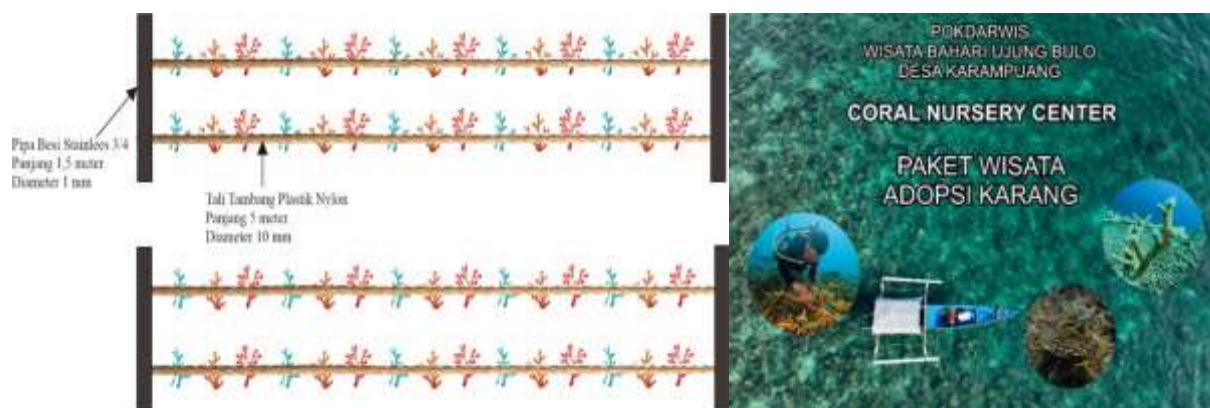
5. Program Adopsi Karang

Program adopsi karang merupakan salah satu program yang dicanangkan pada kegiatan ini sebagai bahan edukasi kepada wisatawan tentang pentingnya ekosistem terumbu karang bagi kehidupan manusia serta sebagai daya tarik pengembangan wisata bahari yang berbasis edukasi yang nantinya dikelola oleh mitra dengan memanfaatkan pusat pembibitan karang/*coral nursery center* sebagai pusat pengambilan bibit karang untuk di transplantasi sehingga mengurangi proses pengambilan bibit langsung di alam.

Gambaran singkat ipteks yang akan diterapkan:

1. Memiliki pemahaman tentang pentingnya menjaga keberlanjutan ekosistem terumbu karang.
2. Memiliki keterampilan dalam melakukan konservasi terumbu karang dengan membuat pusat pembibitan karang yang terintegrasi kepada edukasi wisata.
3. Menerapkan wisata edukasi bahari kepada mitra dengan adopsi karang untuk dikembangkan sehingga diharapkan wisata selam dapat meningkat dengan konsep ini

Melalui kegiatan ini kemampuan mitra dalam menjaga keberlanjutan ekosistem terumbu karang dengan melakukan konservasi yang di integrasikan dengan edukasi bahari melalui paket wisata adopsi karang dapat meningkatkan wisata bahari di Pulau Karampuang, Kabupaten Mamuju. Bisa kita lihat pada gambar 2.



Gambar 2. Desain Pusat Pembibitan Karang (*Coral Nursery Center*) dan Pamphlet Adopsi Karang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi diberikan kepada mitra tentang pentingnya ekosistem terumbu karang dalam kehidupan masyarakat yang terintegrasi dengan pengembangan wisata bahari, sosialisasi pengembangan potensi wisata bahari dan pelatihan pengembangan *coral nursery center* sebagai pusat pembibitan karang yang di kelola oleh POKDARWIS Wisata Bahari Ujung Bulo. Sosialisasi dan pembukaan pengabdian kepada masyarakat di hadiri oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat yang di wakili bidang pengelolaan pesisir dan perikanan tangkap Ibu Qadarisma, S. Kel., M.Si dan Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Mamuju Bapak Ir. Ariyadi Ishsan, ST sekaligus memberikan materi serta arahan kepada peserta serta di hadiri oleh Kepala Desa Pulau Karampuang dan Mahasiswa KKN UGM.

Pada penyampaian materi, masyarakat dibekali informasi tentang manfaat ekosistem terumbu karang yaitu sebagai nutrien bagi biota perairan laut, pelindung fisik (dari gelombang), tempat pemijahan, tempat bermain dan asuhan bagi biota laut. Sedangkan manfaat ekonomi sebagai tempat habitat dari ikan karang, udang karang, algae, teripang dan kerang mutiara; sebagai objek wisata; sebagai penghasil bahan kontruks bangunan dan pembuatan kapur; sebagai penghasil bahan aktif untuk obat dan kosmetik serta sebagai laboratoium alam untuk penunjang pendidikan dan penelitian (Ramadhan *et al.*, 2017). Manfaat ekonomi tersebut merupakan manfaat yang memiliki nilai pasar (*market price*) sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pendapatan. Hal tersebut didukung dengan kenyataan bahwa sebagian masyarakat Pulau Karampuang bermata pencaharian sebagai nelayan serta terdapat beberapa objek wisata yang memiliki keindahan terumbu karang sebagai spot *snorkelling* dan *Diving*.

Pulau Karampuang ialah salah satu lokasi wisata yang strategis karena jarak yang dekat dari pusat kota serta merupakan kawasan dengan keanekaragaman hayati laut yang luar biasa menjadi daya tarik utama dalam pengembangan pariwisata berbasis ekosistem. Dalam pengelolaan yang berkelanjutan sangat penting untuk memastikan bahwa sektor pariwisata tidak merusak lingkungan

yang ada, tetapi justru dapat mendukung pelestarian alam dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat, sebagaimana yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi dan Pemberian Materi Pengabdian Kepada Masyarakat

1. Focus Group Discussion Tentang Ekosistem Terumbu Karang dan Potensi Wisata Bahari Berbasis Edukasi Melalui Adopsi Karang

Materi tentang ekosistem terumbu karang dibawa oleh ibu Qadaraisma, S.Kel., M.Si yang merupakan perwakilan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Barat Bidang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Dalam pemaparannya di hadapan peserta menjelaskan tentang pentingnya menjaga ekosistem terumbu karang karena memiliki peran yang sangat signifikan dalam kehidupan masyarakat, seperti terumbu karang sebagai tempat ikan untuk mencari makan serta memijah. Ikan merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang penting, terutama sebagai sumber protein hewani yang tinggi serta sebagai penggerak ekonomi masyarakat khususnya para nelayan. Terumbu karang juga memiliki fungsi dan manfaat sebagai perlindungan pantai dari erosi dan kerusakan akibat gelombang laut serta menjadi pusat pariwisata sehingga peningkatan ekonomi lokal dan kesadaran akan pentingnya konservasi.

Terumbu karang adalah ekosistem yang ditemukan pada laut tropis hingga subtropis dengan komponen pembentuknya adalah terumbu (struktur kapur) yang dihasilkan oleh hewan karang beserta biota lain seperti siput dan kerang, serta alga dan biota penghasil zat kapur (Subhan *et al.*, 2023).

Pencemaran laut, terutama sampah plastik dan limbah domestik, sering ditemukan di sekitar perairan Pulau Karampuang. Masalah ini menjadi lebih serius selama musim liburan ketika jumlah wisatawan meningkat. Sampah yang tidak dikelola dengan bijak bukan hanya merusak estetika lingkungan tetapi juga membahayakan ekosistem terumbu karang dan biota laut lainnya (Armal *et al.*, 2023). Di sisi lain, perubahan iklim global menyebabkan kenaikan suhu laut yang berdampak pada fenomena pemutihan karang atau coral bleaching. Fenomena ini mulai teridentifikasi di beberapa bagian terumbu karang Pulau Karampuang, meskipun skalanya masih terbatas dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia (Alfiah, 2023).

Selain permasalahan penangkapan tidak ramah lingkungan, aktivitas wisatawan yang melakukan *snorkeling* dan selam seringkali menyebabkan karang patah akibat kontak antara wisatawan dan karang (Muhidin *et al.*, 2017). Masalah lain yang bisa disebabkan oleh aktivitas wisatawan ialah pembungkus minuman dan makanan yang dibawahi terbuat dari bahan plastik sekali pakai terkadang tanpa sadar wisatawan membuang plastik ke laut atau meninggalkannya di pesisir.

Terumbu karang telah mengalami ancaman serius seperti perubahan iklim, polusi dan penangkapan ikan yang berlebihan, sehingga diperlukan upaya konservasi dan pengelolaan

berkelanjutan sehingga sangat penting untuk melindungi terumbu karang dan manfaatnya bagi ekosistem dan manusia, sebagaimana yang disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Sosialisasi Materi Tentang Terumbu Karang oleh DKP SULBAR

Berdasarkan situasi pengembangan pariwisata berkelanjutan, penting untuk memastikan bahwa kegiatan wisata di Pulau Karampuang tidak merusak ekosistem lingkungan. Menurut prinsip ekowisata, pengelolaan destinasi wisata harus mencakup pelestarian lingkungan, pemberdayaan masyarakat lokal, dan edukasi bagi wisatawan. Namun, untuk mewujudkan pariwisata yang berkelanjutan, perlu ada pendekatan secara terpadu dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti pemerintah, masyarakat lokal, dan wisatawan (Nursita, 2020).

Wisata bahari adalah bagian dari ekowisata yang berarti sumber pemanfaatannya terletak pada daerah pesisir dan laut dan pengembangannya dilakukan dengan pendekatan konservasi daya tarik wisata laut mengandalkan potensi keragaman hayati dan biota yang ada dalam laut, keindahan ragam biota dan hayati yang berkembang di area habitat kawasan terumbu karang, sebagai tempat perkembangbiakan (Adi *et al.*, 2013).

Dalam sesi ini materi di sampaikan oleh Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Mamuju yang kolaborasi dari mahasiswa KKN UGM dalam memaparkan potensi pariwisata yang ada di Pulau Karampuang. Kepala Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabu. Mamuju Ir. Ariady Ihsan, ST yang juga aktif melakukan penyelaman di Pulau Karampuang dalam paparannya menyampaikan bahwa potensi bahari yang ada di Pulau Karampuang cukup menjanjikan apalagi dengan wisata selamnya, tetapi melihat kondisi ekosistem yang mulai rusak akibat perilaku para nelayan yang tidak bertanggung jawab dalam menangkap ikan dengan menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan serta kurangnya pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya ekosistem terumbu karang oleh masyarakat menjadi ancaman serius dalam keberlanjutan, sehingga dengan adanya kegiatan ini sangat membantu pemerintah dalam mengedukasi masyarakat.

Disamping itu mahasiswa KKN UGM juga memaparkan hasil observasi mereka selama melakukan KKN di Pulau Karampuang terhadap potensi pariwisata pulau ini, dari paparannya di sampaikan beberapa potensi wisata seperti Goa, wisata pantai, snorkling dan diving. Potensi wisata bahari menjadi fokus utama dalam kegiatan pengabdian ini yang di integrasikan dengan edukasi konservasi terumbu karang sehingga masyarakat memiliki pemahaman tentang pentingnya ekosistem terumbu karang bagi kehidupannya serta dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat lokal khususnya pada kelompok sadar wisata (POKDARWIS) Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Pulau Karampuang, sebagaimana yang disajikan pada gambar 5.



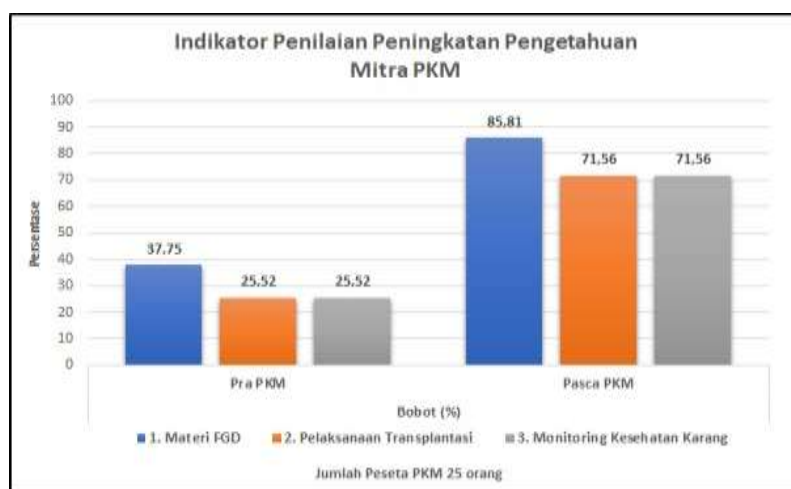
Gambar 5. Sosialisasi Materi tentang Potensi Wisata Pulau Karampuang

Pada sesi ini dibawakan oleh anggota tim Isra Wahyudi, S.Pi., M.Si yang juga merupakan dosen Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Muhammadiyah Mamuju. Pada pemaparan materinya memberikan bimbingan tentang bagaimana memanejemen kegiatan peningkatan wisata bahari yang melalui edukasi dengan basis adopsi karang, sehingga wisatawan yang ingin terlibat langsung dalam konservasi terumbu karang memiliki wawasan tentang pentingnya ekosistem terumbu karang serta dapat merasakan langsung proses transplantasi karang. Pada sesi ini juga di berikan pemahaman konsep dalam menjalankan proses adopsi karang kepada mitra sehingga kedepannya bisa berjalan dengan baik, Sebagaimana yang disajikan pada gambar 6.



Gambar 6. Sosialisasi Materi Peningkatan Wisata Bahari Berbasis Konservasi Adopsi Karang

Tahap selanjutnya dilakukan dalam kegiatan focus group discussion ialah dilakukan *post test* untuk tingkat pengetahuan masyarakat dari materi yang disampaikan, dibandingkan sebelum menerima materi. Hasil *pre test* dan *post test* yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

2. Penerapan Teknologi Dan Inovasi *Coral Nursery Center*

Pada sesi ini disampaikan oleh TIM PKM sesuai dengan kepakaran tim yakni Arwin, S.Pi., M.Si sebagai ketua tim dan juga sebagai instruktur selama memberikan sosialisasi pengembangan *coral nursery center*. Inovasi ini merupakan salah satu keahlian yang diberikan kepada mitra sehingga kedepannya mitra memiliki pemahaman serta keahlian dalam melakukan konservasi terumbu karang yang baik dan benar dan menjadi pusat percontohan konservasi karang yang ada di Provinsi Sulaawesi Barat khususnya Kabupaten Mamuju. Pada sesi ini mitra atau peserta diberikan tambahan wawasan dan teknik dalam melakukan konservasi terumbu karang, sehingga dalam mengaplikasikannya di lapangan dapat dilakukan dengan baik. Pada pemaparan ini juga jelaskan peralatan-peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan *coral nursery center*/pusat pembibitan karang yang dimana peralatan yang digunakan tergolong peralatan yang sederhana sehingga mudah untuk dikembangkan oleh mitra kedepannya sehingga dengan harapan pusat pembibitan ini bisa lebih besar.

Setiap upaya pemulihan terumbu karang yang rusak, dari beberapa jenis *coral nursery* yang telah dikembangkan serta diimplementasikan di beberapa lokasi seluruh dunia memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, baik pada pemilihan jenis yang tepat tergantung pada kondisi lokal, sumberdaya yang tersedia, dan tujuan spesifik dari kegiatan fragmentasi (Horoszowski-Fridman *et al.*, 2020; Levenstein *et al.*, 2022; Rodd *et al.*, 2022; Subhan *et al.*, 2005).

Kegiatan pembuatan *coral nursery center* di awali dengan melakukan survey lokasi. Setelah melakukan survey lokasi dilakukan bimbingan teknis terkait kontruksi *coral nursery center* dan pemilihan fragmen/anakan karang. Setelah bimbingan teknis selesai dilakukan, maka mulai dilakukan pembuatan media/kontruksi serta pemasangan kepada media tali yang pembuatanya dilakukan langsung oleh anggota mitra yang terlibat penuh.

Metode jenis ini umum digunakan karena tali apung muda diakses untuk pemeliharaan dan monitoring, tali ini mengapung di kolam perairan dan menahan fragmen karang dalam struktur seperti tali namu rentang terhadap kerusakan akibat gelombang besar dan angin (Rinkevich, 2019). Sebagaimana yang disajikan pada gambar 8.



Gambar 8. Sosialisasi Materi & Proses Pembuatan *Coral Nursery Center*

Dari rangkaian kegiatan bimtek dan pembuatan konstruksi yang dilakukan oleh anggota mitra yang terlibat, telah mengetahui kriteria dan teknik pengambilan fragmen karang dimana capaiannya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kegiatan Pelatihan *Coral Nursery Center* (CNT)

No	Parameter	N	Pretest (%)	Posttest (%)
1	Membuat CNT	10	5,3	95,7
2	Instalasi CNT	10	5,3	100,0
3	Mengambil Fragmen Karang	10	40,5	100,0
4	Memasang Fragmen Karang pada CNT	10	40,5	100,0

Tahap berikutnya dilakukan pembuatan instalasi *coral nursery center* dan pengambilan serta pemasangan fragmen karang. Jumlah *coral nursery center* yang dibuat dan dipasang sebanyak 5 bentangan tali (Gambar 9) dengan jumlah calon anakan karang 100 fragmen yang terdiri pada tiap talinya adalah 20 fragmen atas 3 spesies karang berbeda yang dapat ditemui di sekitar lokasi.



Gambar 9. *Coral Nursery Center* yang terpasang di Perairan Pulau Karampuang

3. Tahap Monitoring dan Pengembangan Program Adopsi Karang

Pada tahap monitoring pertumbuhan anakan karang yang telah dipasang pada *coral nursery center* selama 3 bulan terakhir dengan pelaksanaan monitoring sekali sebulan, kelangsungan hidup karang hasil transplantasi dapat kita lihat perkembangannya pada gambar 10 berikut.



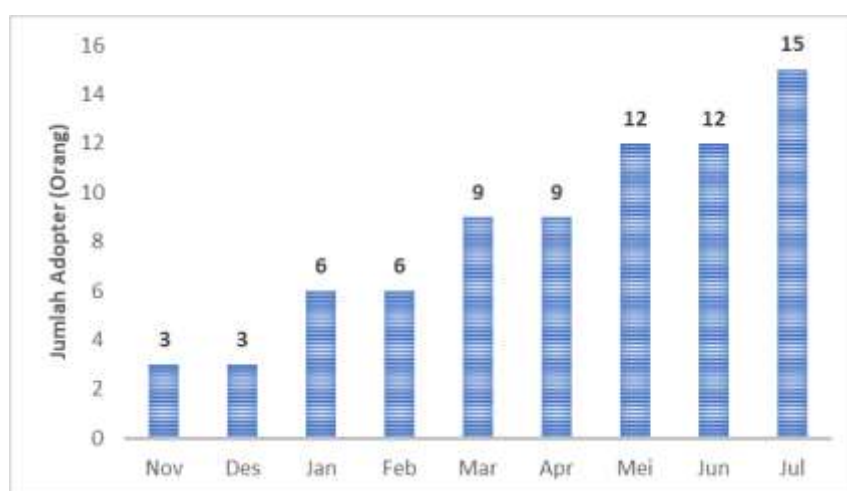
Gambar 10. Kelangsungan Hidup Anakan Karang yang Dipasang pada *Coral Nursery Center*

Pada gambar diatas didapatkan bahwa kelangsungan hidup hasil transplantasi mencapai 70% selama periode 3 bulan dengan rata-rata fragmen pertumbuhan tiap bulannya yaitu 0,31 cm, berdasarkan perolehan data tersebut dapat dikatakan bahwa anakan karang yang terpasang pada *coral nursery center* memiliki pertumbuhan yang baik serta dapat dikatakan berhasil. Berbeda dari hasil penelitian Horoszowski-Fridman *et al.*, (2020) karang transplantasi yang ditanam di pembibitan menunjukkan peningkatan pelepasan larva (2,62-2,5 kali lebih banyak planula/koloni; rata-rata multitahun: 11,6-1,8 planula/transplantasi vs. 1,5-0,3 planula/koloni asli) dengan persentase koloni gravid yang lebih tinggi (91-2,1% transplantasi vs. 34-7,6% koloni asli). Peningkatan produksi larva transplantasi yang inheren, yang dipertahankan dalam jangka waktu yang lama pascatransplantasi, menunjukkan kemungkinan dampak jangka panjang dari kondisi pembibitan terhadap kebugaran dan sifat ekologis transplantasi di masa mendatang. Hal ini semakin didukung oleh dokumentasi yang muncul mengenai peningkatan pertumbuhan karang dalam kondisi pembibitan, yang terus terdeteksi bahkan bertahun-tahun setelah transplantasi dilakukan pada terumbu alami

Kegiatan pengabdian ini memiliki tujuan membantu mitra menyusun konsep dan operasional wisata edukasi bahari khususnya pada program adopsi karang. Wisatawan terlebih dahulu diberikan informasi mengenai ekosistem terumbu karang. Setelah itu, wisatawan diajak untuk melakukan *snorkling* ataupun *diving* di lokasi *coral nursery center* dan transplantasi karang.

Mitra memaparkan program adopsi karang yang dilakukan, wisatawan diajak untuk mengambil sejumlah fragmen karang yang terdapat di *coral nursery center* dan memasangnya di media transplantasi karang model spider sembari melakukan pemeliharaan modul. Mitra mempunyai tanggung jawab menyiapkan penginapan, alat pemotong fragmen, perlengkapan pemeliharaan modul, dan alat *snorkling/diving*. Pada pelaksanaannya wisatawan tidak diperkenankan untuk menggunakan plastik kemasan ataupun membawa air kemasan.

Setelah program adopsi karang dianggap sudah layak dilaksanakan maka selanjutnya dilakukan promosi program. Promosi program dilakukan melalui pamflet yang nantinya akan di sosialisasikan lewa media sosial mitra serta di sosialisasikan kepada pemerintah setempat dengan harapan bisa terlibat langsung dengan program yang ditawarkan. Berdasarkan jumlah kunjungan wisatwan 1 tahun terakhir yang berkunjung di Pulau Karampuang cukup banyak menjadi modal awal dalam menarget wisatawan menjadi calon adopter. Akan tetapi, dalam program ini pihak mitra membuat rancangan dalam meningkatkan wisatawan yang terlibat pada program adopsi karang tiap bulannya (Gambar 11). Hal ini juga akan berdampak pada pendapatan mitra (Tabel 3).



Gambar 11. Perkiraan Peningkatan Kunjungan Tamu Mitra pada Program Adopsi Karang 2025-2026

Tabel 3. Potensi Pendapatan Mitra dari Adopsi Karang

No	Item Jasa/Produk	Potensi Pendapatan (Rp)	
		Nov Des 2025	Jan - Jul 2026
1	Sewa alat Selam	Rp 2.100.000	Rp 24.150.000
2	Penginapan	Rp 1.500.000	Rp 17.250.000
3	Penyediaan konsumsi	Rp 210.000	Rp 2.415.000
Total		Rp 3.810.000	Rp 43.815.000

Hadirnya program adopsi karang dengan instalasi *coral nursery center* serta media transplantasi karang di lokasi mitra menguatkan terjadinya peningkatan jumlah kunjungan wisatawan dan pendapatan (Effendy & Muhsoni, 2018). Hal tersebut menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan karena bisa terlibat langsung dalam menjaga ekosistem terumbu karang, baik wisatawan domestik maupun mancanegara serta dari pemerintah daerah. Dampak lainnya yaitu semakin meningkatnya

kesadaran masyarakat, khususnya pemuda, di Pulau Karampuang untuk berpartisipasi menjaga kondisi ekosistem pesisir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan *focus group discussion* tentang manfaat ekosistem terumbu karang bagi kehidupan masyarakat yang dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi memberikan informasi dan pemahaman kepada masyarakat khususnya mitra sehingga terjadi peningkatan pengetahuan ketika sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan berdasarkan hasil posttest yang dilakukan mencapai angka 70%, selain itu informasi tentang pelestarian ekosistem terumbu karang melalui pengelolaan *coral nursery center* dapat dipahami dengan keterlibatan langsung pada proses pembuatan di lapangan. Pengembangan potensi wisata yang berkelanjutan dilakukan melalui program adopsi karang, berdasarkan monitoring pertumbuhan karang pada *coral nursery center* dalam 3 bulan memiliki kelangsungan hidup 70% dengan rata-rata pertumbuhan setiap bulannya 0,31 cm. Pada program adopsi karang ditargetkan jumlah potensi wisatawan yang terlibat dalam jangka waktu setahun dari pelaksanaan kegiatan yaitu 69 orang.

Harapan kedepannya pemerintah memberikan pendampingan kepada masyarakat dalam pelatihan manajemen kepemanduan wisata khususnya wisata bahari serta memberikan bantuan peralatan SCUBA sebagai peralatan yang akan digunakan dalam melakukan aktivitas konservasi karang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementrian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi (KEMENRISTEK) atas Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Program Kompetitif Nasional Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat dengan Ruang Lingkup Pemberdayaan Masyarakat Pemula, terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Mamuju (LPPM UNIMAJU) dan Kelompok Sadar Wisata Bahari Ujung Bulu Desa Karampuang yang telah banyak membantu dalam mensukseskan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. B., Mustafa, A., & Ketjulan, R. (2013). Kajian Potensi Kawasan Dan Kesesuaian Ekosistem Terumbu Karang Di Pulau Lara Untuk Pengembangan Ekowisata Bahari. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 1(1): 49-60.
- Alfiah. (2023). *Kontribusi Pengembangan Wisata Bahari Dalam Peningkatan Pendapatan Masyarakat Sekitar Pulau Karampuang Kabupaten Mamuju*. [Skripsi]. Program Studi Pariwisata Syariah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Armal, M., Razak, M., & Hidayat, M. (2023). Pengaruh daya tarik, akseibilitas dan fasilitas terhadap kepuasan wisatawan berkunjung ke pulau karampuang di mamuju sulawesi barat. *SJM: Sparkling Journal of Management*, 1(3), 336–350. <https://ejurnal.nobel.ac.id/index.php/sjm/article/view/3697>
- Arwin., Muh. Askin, P. F., Machfud, H. J. (2025). Analisis Kesesuaian dan Daya Dukung Ekowisata Terumbu Karang untuk Wisata Selam di Pulau Karampuang, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat. *Nekton: Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 5(1), 12-24. <https://doi.org/10.47767/nekton.v5i1.961>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju. (2024). *Kecamatan Mamuju Dalam Angka 2024*. UD. Rio. 13(2024).
- Effendy, M., & Muhsoni, F. F. (2018). IbM Transplantasi Terumbu Karang Kelompok Masyarakat Desa Kombang dan Masyarakat Dusun Gili Labak sebagai Media Meningkatkan Potensi Wisata Selam. *Journal Ilmiah Pengabdhi*, 4(1), 32-45. *Jurnal Ilmiah Pengabdhi*. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v4i1.4579>

- Hardiana, A. (2024). Analisis Spasial Sebaran Dan Kerapatan Mangrove Dengan Interpretasi Citra Satelit Sentinel 2a Di Kecamatan Mamuju. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(2), 555–562. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i2.520>
- Horoszowski, F. Y. B., Izhaki, I., & Rinkevich B. (2020). Long-Term Heightened Larval Production in Nursery-Bred Coral Transplants. *Basic and Applied Ecology*, 47, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2020.05.003>.
- Levenstein, M. A., Marhaver, K. L., Quinlan, Z. A., Tholen, H. M., Tichy, L., Yus, J., Lightcap, I., Wegley, K. L., Juarez, G., Vermeij, M. J. A., & Wagoner, A. J. (2022). Composite Substrates Reveal Inorganic Material Cues for Coral Larval Settlement. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 10(12): 3960–3971.
- Muhidin, M., Yulianda, F., & P. Z., N. (2017). Dampak Snorkeling dan Diving terhadap Ekosistem Terumbu Karang. *Journal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis (ITKT)*, 9(1), 315-326.
- Nursita, L. (2020). Menggagas Pembangunan Blue Economy Terumbu Karang; Sebuah Pendekatan Sosial Ekonomi. *EcceS (Economics, Social, and Development Studies)*, 7(1), 62. <https://doi.org/10.24252/ecc.v7i1.13730>
- Rinkevich, B. (2019). The Active Reef Restoration Toolbox is a Vehicle for Coral Resilience and Adaptation in a Changing World. *Journal of Marine Science and Engineering*, 7(7): 1-18. <https://doi.org/10.3390/jmse7070201>.
- Rodd, C., Whalan, S., Humphrey, C., & Harrison, P. L. (2022). Enhancing Coral Settlement Through a Novel Larval Feeding Protocol. *Frontiers in Marine Science*, 9(7): 1–10. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.918232>.
- Sadili, D., Sarmintohadi., Ramli, I., Rasdiana, H., Sari, RP., Miasto, Y., Prabowo., Monintja, M., Tery, N., & Annisa, S. (2015) *Pedoman Rehabilitasi Terumbu Karang (Scleractinia)*. Dit. KKHL-KKP RI; Jakarta. 88p.
- Sostya, S., Damanik, J., & Henry, B. (2020). Prinsip Ekowisata Bahari dalam Pengembangan Produk Wisata Karampuang untuk Mencapai Pariwisata Berkelanjutan. *Jurnal Nasional Pariwisata*. 12(April), 1–8.
- Subhan, B., Arafat, D., Febriantika, P., Khairudi, D., & Aisyah, S. Z. (2023). Upaya Meningkatkan Keberhasilan Rehabilitasi Terumbu Karang yang Berkelanjutan di Kawasan Konservasi Laut. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika*, 5(3): 650–654.
- Subhan, B., Dea, F.L., Neviaty, P. Z., Siti, Z.A., Tri, P., Dondy, A., Pijar, H. M., Ananta, W., Inna, P. A. N. A., Marsha, M., & Joachim, L. (2025). *Pembuatan Nursery Coral dengan Teknik Mikrofragmentasi*, 1, Ed 1. Bogor: PT. Penerbit IPB Press.