

Original Research Paper

Penguatan Kapasitas Pokdarwis untuk Pengembangan Atraksi Eduwisata Budidaya Kepiting Bakau di Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Lombok Barat

Abdul Syukur¹, Karnan¹, Lalu Zulkifli¹, Didik Santoso¹, X Zardht Alex Hidayat^{2*}, Arinal Hidayati², Lalu Muh. Sofyan Hadinata¹, Laela Salsa A.¹, Laela Innaza¹;

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²Program Studi Magister Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v9i2.13991>

Sitasi: Syukur, A., Karnan., Zulkifli, D., Santoso, D., Hidayat, X. Z. A., Hidayati, A., Hadinata, L. M. S., Salsa, L., & Innaza, L. (2026). Penguatan Kapasitas Pokdarwis untuk Pengembangan Atraksi Eduwisata Budidaya Kepiting Bakau di Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(2)

Article history

Received: 24 Mei 2026

Revised: 08 Juni 2026

Accepted: 19 Juni 2026

.

*Corresponding Author:
Abdul Syukur, Program Studi
Magister Pendidikan IPA,
Pascasarjana, Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email: xzardht7@gmail.com

Abstract: Ekowisata Mangrove Bagek Kembar di Desa Cendi Manik, Sekotong, merupakan kawasan pesisir yang memiliki nilai strategis sebagai ruang konservasi, pembelajaran lingkungan, serta penguatan ekonomi masyarakat berbasis wisata. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas pokdarwis dalam pengembangan atraksi eduwisata budidaya kepiting bakau di Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Cendi Manik, Lombok Barat. Metode pelaksanaan memadukan sosialisasi partisipatif dan focus group discussion (FGD). Peserta kegiatan berasal dari unsur pengelola ekowisata, perangkat desa, masyarakat lokal, pelaku usaha, perwakilan sekolah, serta pemangku kepentingan terkait. Materi kegiatan mencakup prinsip silvofishery, teknik dasar budidaya kepiting bakau, penyusunan paket eduwisata, pemanduan interpretatif, serta promosi digital destinasi. Hasil kegiatan menunjukkan terbentuknya pemahaman awal mengenai hubungan antara konservasi mangrove, budidaya kepiting bakau, dan pengembangan produk wisata edukatif. FGD menghasilkan empat rumusan operasional, yaitu penguatan literasi budidaya, penyusunan alur atraksi, penyusunan SOP pemanduan, serta agenda demonstrasi lapang dan promosi digital. Kegiatan ini menjadi dasar operasional bagi pendampingan lanjutan yang lebih teknis, terukur, dan berorientasi pada keberlanjutan ekowisata mangrove berbasis masyarakat.

Keywords: budidaya kepiting bakau; FGD; silvofishery; eduwisata; ekowisata mangrove; pemberdayaan masyarakat;

Pendahuluan

Hutan mangrove Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat, merupakan lanskap pesisir yang memadukan fungsi ekologis, sosial, ekonomi, dan edukatif. Kawasan ini berperan sebagai habitat biota pesisir, pelindung alami garis pantai, penyerap karbon biru, sekaligus ruang pembelajaran konservasi bagi masyarakat dan pengunjung. Dalam konteks pengembangan ekowisata, fungsi tersebut menjadi modal dasar untuk membangun atraksi yang tidak hanya bersifat rekreatif, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar tentang hubungan manusia dengan ekosistem pesisir. Keberlanjutan mangrove perlu dipahami sebagai hasil keseimbangan antara perlindungan ekosistem dan pemanfaatan sosial-ekonomi yang dilakukan secara

hati-hati (Friess et al., 2019). Selain itu, jasa ekosistem mangrove juga berkaitan dengan keberlanjutan biota pesisir dan kehidupan masyarakat setempat (Syukur et al., 2023). Dengan demikian, pengembangan eduwisata di Bagek Kembar perlu ditempatkan sebagai strategi pemanfaatan kawasan yang tetap berpijak pada prinsip konservasi.

Ekowisata Mangrove Bagek Kembar memiliki posisi yang khas karena didukung oleh keberadaan Pokdarwis, jalur kunjungan, fasilitas dasar, aktivitas konservasi, kuliner pesisir, serta lanskap mangrove yang dapat dikemas menjadi pengalaman wisata edukatif. Karakter tersebut membuat Bagek Kembar berbeda dari kawasan mangrove yang hanya mengandalkan daya tarik visual tanpa struktur kelembagaan lokal. Keberadaan Pokdarwis memberi ruang bagi masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan

destinasi, penyusunan layanan, serta penguatan pesan konservasi. Dukungan masyarakat merupakan prasyarat penting bagi keberhasilan pengelolaan ekowisata berbasis konservasi di kawasan Bagek Kembar (Hadiprayitno et al., 2023). Nilai ekologis kawasan pesisir Sekotong juga diperkuat oleh keragaman burung yang dapat dikembangkan sebagai bahan interpretasi lingkungan bagi pengunjung (Larasati et al., 2024). Dengan dukungan sosial dan potensi biota tersebut, Bagek Kembar memiliki peluang untuk memperluas atraksi eduwisata melalui pendekatan berbasis ekosistem dan partisipasi masyarakat.

Penguatan destinasi pada tahap berikutnya perlu diarahkan pada kemampuan mitra dalam merancang atraksi yang khas, terstruktur, dan sesuai dengan kapasitas layanan lokal. Dalam pengembangan pariwisata berbasis masyarakat, atraksi tidak cukup dipahami sebagai objek kunjungan, tetapi perlu dikelola sebagai pengalaman yang memiliki alur, pesan, standar layanan, serta manfaat bagi warga. Partisipasi masyarakat lokal menjadi unsur penting dalam pengembangan ekowisata mangrove di wilayah Lombok Barat (Salimah et al., 2021). Tata kelola lokal, distribusi manfaat, keterlibatan warga, dan perlindungan sumber daya alam juga menjadi fondasi utama pariwisata berbasis masyarakat (Dangi & Jamal, 2016). Bagi Pokdarwis Bagek Kembar, kapasitas tersebut penting agar potensi kawasan dapat diterjemahkan menjadi paket eduwisata yang lebih operasional. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini diarahkan untuk memperkuat kapasitas mitra, menyatukan persepsi, dan menyiapkan dasar bagi program lanjutan.

Budidaya kepiting bakau merupakan potensi lokal yang relevan dengan karakter ekosistem mangrove di Bagek Kembar. Kepiting bakau dari genus *Scylla* memiliki keterkaitan ekologis dengan habitat mangrove, nilai ekonomi bagi masyarakat pesisir, serta daya tarik edukatif bagi pengunjung. Dalam sistem silvofishery, praktik budidaya perikanan dapat dikembangkan berdampingan dengan fungsi ekologis mangrove apabila pengelolaannya dirancang dengan saksama. Sistem silvo-aquaculture dapat menjadi ruang integrasi antara penguatan mata pencaharian masyarakat dan perlindungan ekosistem mangrove (Bosma et al., 2016). Selain itu, budidaya kepiting bakau tidak hanya diposisikan sebagai aktivitas produksi, tetapi juga sebagai media interpretasi yang menjelaskan hubungan antara mangrove, biota, dan ekonomi lokal. Dengan pendekatan tersebut, kepiting bakau dapat menjadi

pintu masuk untuk membangun atraksi eduwisata yang lebih dekat dengan kehidupan masyarakat pesisir.

Secara teknis, pengembangan budidaya kepiting bakau menuntut pemahaman tentang kualitas air, salinitas, ketersediaan pakan, kepadatan tebar, pemilihan benih, serta penyediaan shelter. Pengetahuan tersebut penting karena kepiting bakau memiliki perilaku teritorial dan berpotensi mengalami kanibalisme apabila ruang pemeliharaan tidak dikelola dengan baik. Pengendalian kualitas air, pakan, shelter, dan kepadatan merupakan faktor penting dalam mendukung pemeliharaan mud crab (Queensland Government, 2025). Dalam skala masyarakat, aspek teknis tersebut perlu diterjemahkan ke dalam bahasa pelatihan yang sederhana, praktis, dan sesuai dengan kondisi di lapangan. Akuakultur juga perlu dikembangkan secara bertanggung jawab, inovatif, dan selaras dengan kebutuhan masyarakat pesisir (FAO, 2024). Dalam kegiatan pengabdian, rujukan teknis ini digunakan untuk memperkuat materi sosialisasi agar peserta memperoleh gambaran awal tentang peluang, prosedur, serta hal-hal yang perlu diwaspadai dalam budidaya kepiting bakau.

Penguatan kapasitas melalui sosialisasi dan FGD menjadi relevan karena pengembangan destinasi berkelanjutan memerlukan dialog, pemetaan kebutuhan, serta kesepakatan tindak lanjut bersama mitra. FGD memberi ruang bagi peserta untuk menyampaikan pengalaman, menilai peluang, dan merumuskan prioritas program berdasarkan kondisi setempat. Dalam proses tersebut, peserta tidak hanya ditempatkan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pihak yang turut membentuk arah program. Tata kelola destinasi berkelanjutan menuntut struktur pengelolaan, keterlibatan pemangku kepentingan, strategi aksi, pemantauan dampak, serta informasi destinasi yang akurat (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Kerangka tersebut sejalan dengan kebutuhan Bagek Kembar yang sedang mengembangkan atraksi baru berbasis ekosistem mangrove serta partisipasi masyarakat. Berdasarkan pertimbangan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas pokdarwis dalam pengembangan atraksi eduwisata budidaya kepiting bakau di Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Cendi Manik, Lombok Barat.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Juli 2025 di Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Desa Cendi Manik, Kecamatan

Sekotong, Kabupaten Lombok Barat. Peserta kegiatan berasal dari unsur pengelola Pokdarwis, pemerintah desa, masyarakat lokal, pelaku usaha di sekitar kawasan, perwakilan sekolah, serta pemangku kepentingan lain yang terkait dengan pengembangan destinasi. Pelibatan peserta lintas unsur dimaksudkan untuk memperkuat pemahaman mengenai arah pengembangan atraksi, pembagian peran, serta kebutuhan pendampingan lanjutan. Komposisi tersebut juga mencerminkan karakter pengabdian berbasis komunitas yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama, bukan sekadar penerima informasi. Keterlibatan pemangku kepentingan merupakan unsur penting dalam perencanaan dan pengelolaan destinasi berkelanjutan (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Oleh sebab itu, kegiatan ini dirancang sebagai forum pembelajaran bersama yang menghubungkan pengetahuan akademik, pengalaman lokal, dan kebutuhan operasional Pokdarwis.

Pendekatan kegiatan menggunakan sosialisasi partisipatif yang dipadukan dengan focus group discussion (FGD). Sosialisasi digunakan untuk menyampaikan konsep dasar silvofishery, budidaya kepiting bakau, penyusunan paket eduwisata, serta promosi secara digital. FGD digunakan untuk menggali persepsi peserta, memetakan gagasan pengembangan atraksi, serta menyusun agenda pendampingan berikutnya. Metode FGD efektif untuk menggali pengalaman, persepsi, dan respons peserta melalui interaksi kelompok yang terarah (Nyumba et al., 2018). Selanjutnya, sosialisasi tentang fungsi mangrove dapat menjadi pintu masuk untuk membangun pemahaman masyarakat tentang pentingnya konservasi pesisir (Al Idrus et al., 2018). Dengan menggabungkan sosialisasi dan FGD, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada transfer

pengetahuan, tetapi juga pada konsolidasi gagasan serta penguatan komitmen mitra.

Desain pelaksanaan disusun secara deskriptif-partisipatif. Pendekatan ini dipilih karena kegiatan pengabdian tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan pemahaman, identifikasi potensi lokal, serta penyusunan langkah-langkah operasional bersama mitra. Pengalaman, makna, dan konteks sosial merupakan dasar penting dalam rancangan kualitatif yang menempatkan partisipan sebagai sumber pemahaman terhadap fenomena di lapangan (Creswell & Creswell, 2018). Prinsip tersebut digunakan untuk mendokumentasikan proses kegiatan, respons peserta, capaian awal, serta arah keberlanjutan program. Data kegiatan tidak diperlakukan sebagai data eksperimen, melainkan sebagai informasi deskriptif yang menggambarkan dinamika penguatan kapasitas mitra. Dengan demikian, metode ini sesuai untuk kegiatan pengabdian yang menekankan proses, keterlibatan, dan capaian awal dalam program berbasis masyarakat.

Rangkaian kegiatan dilaksanakan melalui empat tahap yang saling berhubungan (**Tabel 1**). Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan mitra melalui observasi kawasan dan diskusi awal dengan pengelola. Tahap kedua adalah persiapan yang meliputi koordinasi tim, pengurusan izin, penyusunan materi, penyiapan media, serta penentuan peserta. Tahap ketiga adalah pelaksanaan sosialisasi dan FGD dengan panduan lima topik, yaitu potensi kepiting bakau sebagai atraksi edukatif, kesiapan Pokdarwis, kebutuhan pelatihan teknis, rancangan paket eduwisata, dan strategi promosi digital. Tahap keempat adalah evaluasi deskriptif-tematik terhadap capaian awal serta perumusan rekomendasi pendampingan. Tahapan tersebut disusun agar kegiatan memiliki alur yang jelas, dari pemetaan kebutuhan hingga penyusunan agenda keberlanjutan.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahap	Fokus Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Luaran Kegiatan
Identifikasi kebutuhan	Pemetaan potensi kawasan dan kesiapan mitra	Observasi kawasan, diskusi awal, dan telaah kondisi destinasi	Tema awal penguatan kapasitas dan isu prioritas FGD
Persiapan	Perancangan kegiatan, materi, dan panduan FGD	Koordinasi tim, perizinan, penyusunan materi, dan persiapan media	Materi sosialisasi, panduan FGD, dan perangkat dokumentasi
Pelaksanaan	Penguatan pengetahuan dan penyamaan persepsi	Sosialisasi silvofishery, budidaya kepiting bakau, paket wisata, promosi digital, dan FGD	Pemahaman peserta dan rumusan awal atraksi eduwisata
Evaluasi dan tindak lanjut	Konsolidasi capaian dan agenda berikutnya	Diskusi reflektif, umpan balik lisan, dan perumusan rencana penguatan	Agenda pendampingan teknis, SOP atraksi, dan promosi digital

Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif-tematik melalui observasi keterlibatan peserta, pencatatan dinamika FGD, wawancara singkat, diskusi reflektif, serta telaah umpan balik secara lisan. Indikator evaluasi dibedakan menjadi indikator proses, output awal, output rancangan, dan keberlanjutan program. Pemisahan indikator tersebut penting agar luaran kegiatan dapat dibaca secara proporsional, yaitu membedakan capaian yang telah terbentuk selama kegiatan dari agenda yang akan dilanjutkan pada tahap berikutnya. Hasil FGD dapat dianalisis dengan mengelompokkan tanggapan peserta ke dalam tema-tema yang muncul dari interaksi dalam kelompok (Nyumba et al., 2018). Dalam naskah ini, tema FGD diringkas menjadi literasi budidaya, desain atraksi, kelembagaan, promosi, dan keberlanjutan program. Dengan cara ini, evaluasi tidak hanya menggambarkan kelancaran kegiatan, tetapi juga menunjukkan arah penguatan program berikutnya.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui koordinasi dengan pengelola Ekowisata Mangrove Bagek Kembar serta pemangku kepentingan setempat. Data yang dilaporkan bersifat deskriptif pada tingkat kelompok dan tidak menampilkan informasi pribadi peserta. Dokumentasi kegiatan digunakan untuk kepentingan akademik dan publikasi setelah memperoleh persetujuan dari pihak terkait. Foto kegiatan diposisikan sebagai bukti pelaksanaan, bukan sebagai data personal yang dianalisis secara individual. Prinsip ini diterapkan untuk memastikan bahwa kegiatan pengabdian tetap menghargai partisipasi masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

Modal Ekologis dan Sosial Mitra sebagai Basis Program

Ekowisata Mangrove Bagek Kembar memiliki modal ekologis dan sosial yang memadai untuk dikembangkan sebagai ruang eduwisata berbasis masyarakat. Modal ekologis terlihat dari lanskap mangrove, keanekaragaman biota pesisir, serta aktivitas konservasi yang telah berjalan. Potensi keragaman burung di wilayah pesisir Sekotong memperkuat peluang kawasan ini untuk dikembangkan melalui narasi pengamatan satwa dan interpretasi ekologi (Larasati et al., 2024). Modal sosial tampak dari keberadaan Pokdarwis, dukungan masyarakat, serta keterlibatan pemangku kepentingan lokal dalam pengelolaan kawasan. Persepsi dan dukungan masyarakat menjadi faktor penting bagi keberlanjutan ekowisata Bagek Kembar (Hadiprayitno

et al., 2023). Dengan modal tersebut, kegiatan pengabdian dapat diarahkan pada penguatan kapasitas mitra untuk mengemas potensi kawasan menjadi atraksi yang lebih edukatif, terstruktur, dan berorientasi pada keberlanjutan.

Dalam konteks Bagek Kembar, mangrove perlu dipahami sebagai aset ekologis sekaligus sumber pengetahuan. Jasa ekosistem mangrove di Lombok berkontribusi terhadap keberlanjutan biota pesisir dan kehidupan masyarakat, sehingga keberadaannya dapat menjadi materi utama dalam interpretasi wisata (Syukur et al., 2023). Pemahaman ini penting karena eduwisata tidak hanya menjual suasana alam, tetapi juga menyampaikan makna ekologis yang dapat dipahami pengunjung. Melalui kegiatan pengabdian, nilai tersebut diterjemahkan ke dalam gagasan atraksi berbasis kepiting bakau, pemandu interpretatif, serta promosi digital. Dengan cara ini, mangrove ditempatkan sebagai pusat narasi destinasi, sedangkan kepiting bakau menjadi media untuk menjelaskan hubungan antara ekosistem dan mata pencaharian. Pendekatan tersebut memperkuat posisi Pokdarwis sebagai pengelola pengalaman wisata berbasis pengetahuan lokal dan konservasi.



Gambar 1. Kondisi mangrove Bagek Kembar

FGD memperlihatkan bahwa pengembangan atraksi berbasis kepiting bakau dipandang dekat dengan pengalaman masyarakat pesisir dan identitas kawasan mangrove. Peserta menilai bahwa kepiting bakau dapat dikaitkan dengan aktivitas edukasi, pengamatan habitat, praktik budidaya, serta kuliner lokal. Pandangan ini menunjukkan adanya ruang untuk mengembangkan atraksi yang tidak terlepas dari pengetahuan dan praktik sehari-hari masyarakat. Hasil FGD juga menunjukkan bahwa peserta membutuhkan alur layanan yang jelas agar atraksi dapat diterapkan dengan aman dan konsisten. Kebutuhan tersebut mencakup pembagian peran pemandu, durasi kunjungan, pesan interpretatif, serta standar keselamatan. Dengan demikian, FGD berhasil menghasilkan bahan dasar untuk menyusun paket eduwisata yang lebih operasional.

Secara akademik, hasil FGD mengindikasikan bahwa pengembangan ekowisata mangrove tidak cukup bergantung pada keberadaan sumber daya alam. Potensi lokal perlu diterjemahkan ke dalam alur layanan, pesan interpretatif, media promosi, serta mekanisme evaluasi. Pengelolaan hutan mangrove di Teluk Lembar menunjukkan pentingnya dukungan kelembagaan serta strategi pengelolaan yang berkelanjutan (Salahuddin et al., 2024). Temuan

tersebut relevan dengan Bagek Kembar karena pengembangan atraksi baru membutuhkan koordinasi antara pengelola, masyarakat, dan pemangku kepentingan setempat. Dalam kerangka tersebut, FGD berfungsi sebagai ruang untuk mengkonsolidasi gagasan dan menyusun prioritas program. Hasilnya menjadi dasar penguatan kegiatan berikutnya berupa pelatihan teknis, demonstrasi lapang, penyusunan SOP, dan promosi digital

Table 2. Fokus Penguatan Mitra, Intervensi, dan Arah Keberlanjutan Program

Fokus Penguatan	Intervensi Program	Capaian Awal	Arah Keberlanjutan
Literasi silvofishery dan budidaya kepiting bakau	Sosialisasi konsep silvofishery, teknik dasar budidaya, dan peran mangrove	Peserta memahami hubungan antara mangrove, kepiting bakau, dan atraksi edukatif	Pelatihan teknis dan demonstrasi budidaya skala terbatas
Penyusunan paket eduwisata	FGD komponen atraksi, alur kunjungan, layanan, dan interpretasi	Tersusun gagasan awal paket eduwisata berbasis kepiting bakau	Penyusunan SOP atraksi dan simulasi paket wisata
Promosi dan komunikasi destinasi	Diskusi promosi digital, konten edukatif, dan identitas destinasi	Mitra memahami kebutuhan informasi yang akurat dan konsisten	Pengembangan media interpretasi dan konten promosi digital
Penguatan kelembagaan Pokdarwis	Diskusi pembagian peran dan agenda pendampingan	Terbangun pemahaman awal mengenai peran pengelola	Pendampingan kelembagaan dan monitoring program

Penguatan Literasi Budidaya Kepiting Bakau Berbasis Silvofishery

Sesi sosialisasi mengenai silvofishery menempatkan mangrove sebagai ekosistem produktif yang dapat dikelola dengan hati-hati tanpa mengabaikan fungsi ekologisnya. Peserta diajak untuk memahami bahwa silvofishery bukan sekadar teknik budidaya, melainkan pendekatan yang menghubungkan konservasi, produksi, dan pembelajaran lingkungan. Sistem silvo-aquaculture dapat mendukung mata pencaharian masyarakat pesisir apabila dirancang dengan memperhatikan daya dukung ekosistem (Bosma et al., 2016). Dalam kegiatan ini, konsep tersebut disederhanakan dalam bahasa yang praktis agar dapat dipahami oleh Pokdarwis dan masyarakat. Materi diarahkan pada pemahaman bahwa mangrove tetap menjadi aset utama yang perlu dijaga ketika kegiatan budidaya diperkenalkan. Dengan demikian, sosialisasi silvofishery menjadi bagian penting dalam memperkuat literasi konservasi dan ekonomi lokal.

Materi teknis budidaya kepiting bakau disampaikan sebagai pengetahuan awal untuk membangun kesiapan mitra (**Gambar 2**). Peserta memperoleh pemahaman mengenai pemilihan lokasi, kualitas air, salinitas, ketersediaan pakan, pengaturan kepadatan, shelter, serta risiko kanibalisme. Pengaturan shelter, kepadatan, pakan, dan kualitas air merupakan bagian penting dalam pemeliharaan mud crab (Queensland Government, 2025). Penjelasan teknis ini membantu peserta memahami bahwa budidaya kepiting bakau membutuhkan prosedur yang terencana, bukan sekadar memindahkan kepiting ke dalam wadah pemeliharaan. Dalam konteks eduwisata, aspek teknis tersebut dapat dijadikan bahan interpretasi yang menarik bagi pengunjung. Karena itu, pengetahuan budidaya tidak hanya menjadi bekal produksi, tetapi juga menjadi materi edukatif dalam paket wisata.



Gambar 2. Penyampaian materi tentang silvofishery dan budidaya kepiting bakau kepada para peserta

kegiatan.

Dari sisi ekologi, kepiting bakau memiliki posisi penting dalam ekosistem mangrove. Keberadaannya dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara struktur habitat, rantai makanan, siklus bahan organik, dan praktik pemanfaatan sumber daya pesisir. Komunitas kepiting mangrove berkaitan dengan kondisi habitat dan dinamika ekosistem pesisir (Stiepani et al., 2021). Dalam kegiatan pengabdian, pengetahuan tersebut diterjemahkan menjadi narasi sederhana yang dapat digunakan oleh pemandu lokal. Peserta didorong untuk memahami kepiting bakau sebagai bagian dari ekosistem, bukan hanya sebagai komoditas bernilai ekonomi. Dengan pendekatan ini, atraksi kepiting bakau dapat memperkuat pesan konservasi dalam layanan eduwisata mangrove.

Hasil diskusi menunjukkan perluasan cara pandang peserta terhadap budidaya kepiting bakau. Kepiting tidak hanya dipahami sebagai komoditas tangkapan atau bahan kuliner, tetapi juga mulai diposisikan sebagai objek pembelajaran untuk menjelaskan fungsi mangrove. Perubahan cara pandang ini penting karena pengembangan eduwisata membutuhkan kemampuan untuk mengubah aktivitas lokal menjadi pengalaman belajar bagi para pengunjung. Peserta juga menilai bahwa atraksi kepiting bakau dapat dikaitkan dengan trekking mangrove, pengamatan biota, serta kuliner pesisir. Gagasan tersebut menunjukkan bahwa produk wisata dapat dirancang secara terpadu, bukan berdiri sendiri sebagai aktivitas tunggal. Dengan demikian, sosialisasi menghasilkan pijakan awal bagi diversifikasi atraksi yang lebih dekat dengan identitas kawasan.

Penguatan literasi budidaya tersebut sejalan dengan arah pembangunan akuakultur yang bertanggung jawab. Inovasi, pengelolaan yang bertanggung jawab, dan keterlibatan masyarakat merupakan bagian penting dalam pengembangan sektor perikanan dan akuakultur (FAO, 2024). Dalam kegiatan ini, prinsip tersebut diterjemahkan melalui pengenalan teknik budidaya yang tetap memperhatikan fungsi mangrove. Peserta didorong untuk melihat budidaya sebagai aktivitas yang memerlukan pengetahuan, pengawasan, dan komitmen terhadap lingkungan. Dengan cara ini, eduwisata kepiting bakau tidak hanya menampilkan aktivitas ekonomi, tetapi juga memperkenalkan prinsip pemanfaatan sumber daya pesisir secara bertanggung jawab. Narasi tersebut penting untuk membangun citra Bagek Kembar sebagai destinasi yang menggabungkan konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat.

FGD, Penyusunan Paket Eduwisata, dan Promosi Digital

FGD menjadi ruang penting untuk menerjemahkan potensi kawasan menjadi rancangan pengalaman wisata yang lebih operasional. Melalui diskusi kelompok terarah, peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga menegosiasikan gagasan berdasarkan pengalaman mereka sebagai pengelola, warga, pelaku usaha, dan calon pemandu. FGD berguna untuk menggali persepsi dan membangun pemahaman melalui interaksi antarpartisipan (Nyumba et al., 2018). Dalam kegiatan ini, FGD menghasilkan rumusan mengenai kebutuhan SOP, alur atraksi, promosi digital, serta demonstrasi budidaya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta mulai melihat pengembangan eduwisata sebagai proses yang memerlukan kesiapan layanan, bukan sekadar ide atraksi. Oleh karena itu, FGD menjadi instrumen penting untuk menghubungkan materi sosialisasi dengan agenda penguatan program berikutnya.

Paket eduwisata berbasis kepiting bakau dapat dikembangkan sebagai rangkaian kegiatan yang terintegrasi dengan atraksi mangrove lainnya. Rangkaian tersebut dapat mencakup pengenalan ekosistem mangrove, pengamatan habitat kepiting, penjelasan prinsip silvofishery, demonstrasi sederhana budidaya, serta penguatan kuliner lokal. Manfaat ekonomi dan perlindungan sumber daya perlu dibangun secara bersamaan dalam pariwisata berbasis masyarakat (Dangi & Jamal, 2016). Prinsip tersebut relevan karena paket eduwisata harus memberikan nilai tambah bagi masyarakat tanpa mengurangi fungsi ekologis kawasan. Peserta FGD juga menilai bahwa paket wisata akan lebih mudah diterapkan jika dilengkapi dengan alur kunjungan, durasi kegiatan, peran pemandu, serta materi interpretasi. Dengan demikian, paket eduwisata perlu disusun sebagai produk yang memiliki struktur, bukan sekadar gabungan beberapa aktivitas.

Dalam konteks Bagek Kembar, keanekaragaman burung dan biota pesisir dapat memperkaya narasi paket eduwisata. Potensi keragaman burung di wilayah pesisir Sekotong memberi peluang untuk menghubungkan birdwatching dengan edukasi mangrove dan habitat pesisir (Larasati et al., 2024). Selain itu, keberadaan kepiting, ikan, udang, dan biota asosiasi mangrove memberi peluang untuk menyusun materi interpretasi yang lebih hidup. Pengunjung dapat diajak untuk memahami bahwa mangrove bukan hanya kumpulan pohon, tetapi juga ekosistem yang menopang berbagai

bentuk kehidupan. Narasi tersebut juga dapat memperkaya pengalaman wisata sekolah, keluarga, dan komunitas pemerhati lingkungan. Dengan mengintegrasikan kepiting bakau dan keragaman biota, paket eduwisata Bagek Kembar dapat memiliki kekhasan yang lebih kuat.

Promosi digital dibahas sebagai instrumen untuk memperkuat daya baca destinasi. Materi promosi perlu menampilkan daya tarik utama, alur kunjungan, aturan kawasan, kapasitas layanan, fasilitas, harga paket, serta pesan konservasi secara jelas. Promosi yang baik tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kunjungan, tetapi juga untuk membangun ekspektasi pengunjung yang sesuai dengan karakter destinasi. Informasi destinasi yang akurat dan bertanggung jawab merupakan unsur penting dalam pengelolaan pariwisata berkelanjutan (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Dalam FGD, peserta menilai bahwa katalog digital, konten media sosial, dokumentasi visual, dan testimoni pengunjung dapat menjadi sarana awal untuk memperkuat identitas Bagek Kembar. Dengan demikian, promosi digital perlu dikembangkan bersamaan dengan kesiapan produk dan standar layanan. Adapun kegiatan penyampaian materi oleh penerhati kedua dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Diskusi interaktif mengenai penyusunan paket wisata dan promosi digital destinasi.

Pembahasan dengan mitra menegaskan bahwa promosi digital perlu berjalan seiring dengan kesiapan produk dan layanan. Peningkatan kunjungan bukan satu-satunya ukuran keberhasilan, karena destinasi juga perlu menjaga kualitas pengalaman, keselamatan, dan keberlanjutan ekosistem. Monitoring, pengelolaan pengunjung, dan umpan balik merupakan bagian penting dari tata kelola destinasi (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Dalam konteks Bagek Kembar, promosi digital perlu didukung oleh SOP pemanduan, kapasitas pemandu, alur kunjungan, serta media interpretasi yang mudah dipahami. Jika aspek tersebut disiapkan, promosi tidak hanya memperluas jangkauan informasi, tetapi juga meningkatkan kepercayaan pengunjung. Oleh karena itu, kegiatan ini

menjadi dasar penyusunan strategi komunikasi destinasi yang lebih bertanggung jawab.

Dari perspektif pemberdayaan, kegiatan ini memperkuat posisi Pokdarwis sebagai pengelola pengalaman wisata. Pokdarwis tidak hanya berperan menjaga kawasan, tetapi juga menjadi fasilitator pembelajaran lingkungan, penyusun paket wisata, penghubung dengan pelaku usaha, serta penggerak promosi. Dukungan masyarakat berperan penting dalam keberlanjutan ekowisata Bagek Kembar (Hadiprayitno et al., 2023). Partisipasi masyarakat lokal juga menjadi unsur penting dalam model ekowisata mangrove di Lombok Barat (Salimah et al., 2021). Dua temuan tersebut menguatkan bahwa program pengabdian sebaiknya diarahkan pada peningkatan kapasitas kelembagaan, bukan hanya peningkatan pengetahuan individu. Dengan demikian, Pokdarwis dapat menjadi simpul utama pengembangan eduwisata kepiting bakau berbasis konservasi dan ekonomi lokal.

Konsolidasi Capaian dan Agenda Penguatan Program

Evaluasi kegiatan mengindikasikan bahwa FGD dan sosialisasi telah membangun pemahaman awal mengenai arah pengembangan atraksi eduwisata berbasis kepiting bakau. Capaian kegiatan dapat dibedakan ke dalam 4 hal, yaitu peningkatan pemahaman konsep silvofishery, pengenalan kepiting bakau sebagai media edukasi, perumusan gagasan paket eduwisata, dan identifikasi kebutuhan pendampingan. Pemisahan capaian ini penting agar hasil kegiatan dapat dibaca dengan jelas dan tidak bercampur dengan rencana lanjutan. Dalam pengabdian berbasis masyarakat, capaian awal seperti pemahaman, komitmen, dan rumusan agenda

merupakan fondasi penting bagi keberlanjutan program. FGD memberikan bukti bahwa mitra tidak hanya menjadi peserta, tetapi juga ikut merumuskan arah pengembangan. Dengan demikian, kegiatan ini dapat dipahami sebagai tahap konsolidasi program sebelum implementasi teknis dilakukan.

Pemisahan antara capaian kegiatan dan agenda tindak lanjut membuat luaran pengabdian dapat dibaca secara lebih proporsional. Pada tahap ini, kontribusi utama kegiatan terletak pada penguatan pemahaman, pemetaan kebutuhan, dan penyusunan arah operasional. Sementara itu, pelatihan teknis, demonstrasi lapangan, penyusunan SOP yang rinci, dan pengukuran dampak ekonomi merupakan agenda yang secara logis ditempatkan pada kegiatan berikutnya. Penjelasan ini tidak melemahkan kegiatan, tetapi justru menunjukkan bahwa program memiliki alur pengembangan yang realistis. Strategi aksi dan monitoring perlu disusun secara bertahap sesuai dengan kapasitas destinasi (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Dengan demikian, kegiatan ini menjadi pijakan bagi pendampingan berikutnya yang lebih teknis dan terukur.

Secara tematik, hasil FGD dapat diringkas menjadi 4 rumusan yang menjadi dasar penyusunan agenda pendampingan berikutnya. Ringkasan ini memperjelas perbedaan antara capaian pengabdian yang telah terbentuk selama kegiatan dan kebutuhan penguatan yang akan dilanjutkan. Tema pertama berkaitan dengan literasi budidaya kepiting bakau sebagai media edukasi konservasi. Tema kedua berhubungan dengan kebutuhan alur atraksi dan SOP pemanduan agar layanan wisata lebih konsisten. Tema ketiga menekankan promosi digital, sedangkan tema keempat menegaskan perlunya demonstrasi lapang untuk memperkuat praktik budidaya.

Tema Hasil FGD	Capaian yang Terbentuk Selama Kegiatan	Agenda Tindak Lanjut
Kepiting bakau sebagai atraksi edukatif	Peserta mengaitkan kepiting bakau dengan habitat mangrove, budidaya, kuliner lokal, dan pembelajaran konservasi.	Menyusun alur interpretasi budidaya kepiting bakau untuk paket eduwisata.
Kebutuhan SOP atraksi	Mitra mengidentifikasi kebutuhan terkait alur kunjungan, pembagian peran pemandu, durasi layanan, keselamatan, serta pesan konservasi.	Menyusun SOP pemanduan, keselamatan, dan pengelolaan kunjungan.
Penguatan promosi digital	Peserta menyepakati pentingnya informasi destinasi yang akurat, konsisten, dan sesuai dengan kapasitas layanan.	Mengembangkan katalog digital, konten media sosial, dan dokumentasi visual berbasis edukasi mangrove.
Demonstrasi budidaya dan pendampingan teknis	Sosialisasi membentuk kesiapan awal untuk melanjutkan materi ke praktik budidaya skala terbatas.	Melaksanakan demplot budidaya kepiting bakau dan melakukan monitoring awal.

Arah penguatan program yang muncul dari FGD dapat dirumuskan menjadi 4 agenda operasional. Pertama, pelatihan teknis budidaya kepiting bakau dan demonstrasi lapangan dalam skala terbatas perlu disiapkan sebagai kelanjutan dari sosialisasi. Kedua, penyusunan SOP atraksi eduwisata diperlukan untuk

mengatur standar keselamatan, alur layanan, durasi kunjungan, peran pemandu, serta pesan konservasi. Ketiga, pengembangan media interpretasi perlu dilakukan agar pengunjung dapat memahami hubungan antara mangrove, kepiting bakau, silvofishery, dan kesejahteraan masyarakat. Keempat, penguatan

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i2.15439>

promosi digital perlu diarahkan pada katalog paket, konten edukatif, dokumentasi visual, serta jejaring kemitraan. Agenda tersebut sejalan dengan prinsip strategi aksi, pengelolaan pengunjung, dan pelibatan pemangku kepentingan dalam tata kelola destinasi yang berkelanjutan (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Adapun gambar bersama seluruh peserta sosialisasi dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Dokumentasi bersama peserta, tim pengabdian, dan pengelola Ekowisata Mangrove Bagek Kembar

Secara substantif, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pengabdian berbasis ekowisata mangrove yang bertumpu pada konsolidasi pengetahuan, desain atraksi, dan penguatan kelembagaan. Dalam model tersebut, masyarakat ditempatkan sebagai aktor yang turut merumuskan arah pengembangan destinasi. Pendekatan ini sejalan dengan pariwisata berbasis masyarakat, yaitu praktik wisata yang menghubungkan partisipasi, manfaat lokal, dan perlindungan sumber daya (Dangi & Jamal, 2016). Pada lokus Bagek Kembar, kontribusi kegiatan tampak pada kemampuan peserta untuk menghubungkan potensi kepiting bakau dengan kebutuhan paket eduwisata. Selain itu, kegiatan ini memperkuat kesadaran bahwa produk wisata harus didukung oleh alur layanan, standar pemandu, serta strategi komunikasi yang kuat. Dengan pola demikian, pengabdian menjadi titik awal pendampingan bertahap menuju produk eduwisata yang lebih siap diimplementasikan.

Implikasi Program dan Desain Keberlanjutan

Implikasi utama kegiatan ini adalah terbentuknya arah pengembangan eduwisata yang lebih berbasis pada kekuatan lokal dan kesepakatan dengan para mitra. Budidaya kepiting bakau menjadi titik temu antara pengetahuan masyarakat pesisir,

potensi ekonomi, dan pesan konservasi mangrove. Dalam kerangka ekowisata konservasi, pengalaman wisata perlu memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat lokal (Stronza et al., 2019). Hal ini relevan karena atraksi kepiting bakau dapat menjelaskan bagaimana mangrove menopang kehidupan biota dan mata pencaharian masyarakat. Ketika dikemas dalam narasi edukatif, pengunjung tidak hanya memperoleh pengalaman rekreasi, tetapi juga memahami keterkaitan antara ekosistem, biota, dan kehidupan masyarakat pesisir. Dengan demikian, kegiatan ini memperkuat dasar konseptual bagi pengembangan eduwisata mangrove yang lebih bertanggung jawab.

Dari sisi kelembagaan, kegiatan ini memperkuat peran Pokdarwis sebagai aktor kunci dalam pengelolaan pengalaman wisata. Peran tersebut perlu diarahkan pada kemampuan menyusun paket, mengatur alur kunjungan, menyampaikan pesan interpretatif, menjaga kualitas layanan, serta membangun jejaring promosi. Organisasi pengelola destinasi perlu memiliki tanggung jawab yang jelas, melibatkan pemangku kepentingan, serta memiliki kapasitas implementasi (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Dalam konteks Bagek Kembar, Pokdarwis dapat diarahkan sebagai pengelola destinasi sekaligus fasilitator pembelajaran lingkungan. Fungsi ganda ini menuntut penguatan kapasitas yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga organisatoris dan komunikatif. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian berikutnya perlu memperluas pendampingan pada manajemen layanan dan pemandu interpretatif.

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa konservasi mangrove dan penguatan ekonomi lokal dapat dikembangkan secara saling mendukung. Mangrove memiliki peran penting dalam penyimpanan karbon, perlindungan pesisir, dan keberlanjutan biodiversitas (Worthington et al., 2020). Karena itu, setiap inovasi atraksi di Bagek Kembar perlu tetap menempatkan mangrove sebagai aset utama yang harus dijaga. Budidaya kepiting bakau berbasis silvofishery memberi peluang untuk menjelaskan prinsip pemanfaatan yang berhati-hati dan tidak memisahkan ekonomi dari ekologi. Peserta kegiatan mulai menyadari bahwa nilai ekonomi dapat diperkuat melalui pengetahuan, interpretasi, dan layanan wisata yang bertanggung jawab. Dengan demikian, kegiatan ini mendorong pemahaman bahwa konservasi merupakan dasar keberlanjutan atraksi eduwisata.

Desain keberlanjutan program dapat diarahkan pada tiga horizon. Pada horizon jangka pendek, kegiatan lanjutan difokuskan pada pelatihan teknis budidaya kepiting bakau, penyusunan SOP atraksi,

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i2.15439>

serta penyusunan media interpretasi dasar. Pada horizon jangka menengah, program diarahkan pada uji coba paket eduwisata, demonstrasi lapang, promosi digital, serta penguatan peran pemandu lokal. Pada horizon jangka panjang, program dapat dikembangkan melalui pemantauan terhadap kunjungan, kepuasan wisatawan, kontribusi ekonomi lokal, serta penguatan kemitraan. Kerangka bertahap ini selaras dengan strategi aksi, pemantauan, dan pelibatan pemangku kepentingan dalam pengelolaan destinasi berkelanjutan (Global Sustainable Tourism Council, 2025). Dengan desain tersebut, kegiatan pengabdian tidak hanya menghasilkan capaian awal, tetapi juga membuka jalur pendampingan yang lebih sistematis dan terukur.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian melalui FGD dan sosialisasi budidaya kepiting bakau berbasis silvofishery di Ekowisata Mangrove Bagek Kembar telah memperkuat pemahaman Pokdarwis dan masyarakat tentang hubungan antara konservasi mangrove, budidaya kepiting bakau, dan pengembangan atraksi eduwisata. FGD menghasilkan rumusan agenda penguatan program yang mencakup pelatihan teknis, demonstrasi lapangan, penyusunan SOP atraksi, pengembangan media interpretasi, serta promosi digital. Kegiatan ini juga menghasilkan gagasan awal paket eduwisata yang mengintegrasikan budidaya kepiting bakau dengan trekking mangrove, pengamatan biota, kuliner lokal, serta pesan konservasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kepiting bakau dapat menjadi media edukasi yang menghubungkan pengetahuan ekologis, praktik budidaya, dan peluang ekonomi masyarakat pesisir. Dengan demikian, pengabdian ini menyediakan dasar operasional bagi pendampingan berikutnya untuk mengembangkan produk eduwisata yang lebih terstruktur, berbasis masyarakat, dan selaras dengan prinsip keberlanjutan kawasan mangrove.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas pendanaan yang diberikan melalui skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat Tahun Anggaran 2025 dengan Nomor Kontrak 3418/UN18.L1/PP/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pokdarwis Bagek Kembar, pemerintah desa, masyarakat lokal, serta seluruh pihak

yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan.

Referensi

- Al Idrus, A., Ilhamdi, M. L., Hadiprayitno, G., & Mertha, I. G. (2018). Sosialisasi peran dan fungsi mangrove pada masyarakat di kawasan Gili Sulat Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 1(1).
- Al Idrus, A. A., Syukur, A., & Zulkifli, L. (2019). The diversity of fauna in mangrove community: Success replanting of mangrove species in South Coastal East Lombok, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(3), 033042.
- Ahmed, N., Thompson, S., & Glaser, M. (2018). Integrated mangrove-shrimp cultivation: Potential for blue carbon sequestration. *Ambio*, 47, 441–452.
- Bennett, N. J., Di Franco, A., Calo, A., Nethery, E., Niccolini, F., Milazzo, M., & Guidetti, P. (2019). Local support for conservation is associated with perceptions of good governance, social impacts, and ecological effectiveness. *Conservation Letters*, 12(4), e12640.
- Bosma, R. H., Nguyen, T. H., Siahainenia, A. J., Tran, H. T. P., & Tran, H. N. (2016). Shrimp-based livelihoods in mangrove silvo-aquaculture farming systems. *Reviews in Aquaculture*, 8(1), 43–60.
- Bunting, P., Rosenqvist, A., Lucas, R. M., Rebelo, L. M., Hilarides, L., Thomas, N., Hardy, A., Itoh, T., Shimada, M., & Finlayson, C. M. (2018). The Global Mangrove Watch: A new 2010 global baseline of mangrove extent. *Remote Sensing*, 10(10), 1669.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dangi, T. B., & Jamal, T. (2016). An integrated approach to sustainable community-based tourism. *Sustainability*, 8(5), 475.
- FAO. (2024). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2024: Blue Transformation in Action*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Friess, D. A., Rogers, K., Lovelock, C. E., Krauss, K. W., Hamilton, S. E., Lee, S. Y., Lucas, R., Primavera, J., Rajkaran, A., & Shi, S. (2019). The state of the world's mangrove forests: Past, present, and future. *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 89–115.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i2.15439>

- Global Mangrove Alliance. (2024). *The State of the World's Mangroves 2024*. Global Mangrove Alliance.
- Global Sustainable Tourism Council. (2025). *GSTC Destination Standard v2.0*. Global Sustainable Tourism Council.
- Goldberg, L., Lagomasino, D., Thomas, N., & Fatoyinbo, L. (2020). Global declines in human-driven mangrove loss. *Global Change Biology*, 26(10), 5844–5855.
- Hadiprayitno, G., Suana, I. W., Syazali, M., Japa, L., Santoso, D., & Suyantri, E. (2023). Public perceptions of ecotourism in Bagek Kembar Mangrove Essential Ecosystem Area, Sekotong, West Lombok. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(9), 7553–7562.
- Hamilton, S. E., & Friess, D. A. (2018). Global carbon stocks and potential emissions due to mangrove deforestation from 2000 to 2012. *Nature Climate Change*, 8, 240–244.
- IUCN. (2024). *Global assessment of mangrove ecosystems for the IUCN Red List of Ecosystems*. International Union for Conservation of Nature.
- Larasati, S. A. N., Alawiyah, R., & Syukur, A. (2024). Bird diversity in the coastal area of Sekotong, West Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2), 753–760.
- Murray, N. J., Worthington, T. A., Bunting, P., Duce, S., Hagger, V., Lovelock, C. E., Lucas, R., Saunders, M. I., Sheaves, M., Spalding, M., Waltham, N. J., & Lyons, M. B. (2022). High-resolution mapping of losses and gains of Earth's tidal wetlands. *Science*, 376(6594), 744–749.
- Nguyen, T. H., Bosma, R. H., Siahainenia, A. J., Tran, H. T. P., & Tran, H. N. (2016). What drives the adoption of integrated shrimp mangrove aquaculture in Vietnam? *Ocean & Coastal Management*, 114, 53–63.
- Nyumba, T. O., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20–32.
- Queensland Government. (2025). *Mud crab aquaculture—Department of Primary Industries*, Queensland Government.
- Richards, D. R., & Friess, D. A. (2016). Rates and drivers of mangrove deforestation in Southeast Asia, 2000-2012. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(2), 344–349.
- Salahuddin, M. A. A., Santoso, N., & Hermawan, R. (2024). Analysis of mangrove forest management in Teluk Lembar, West Lombok, Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 7712–7725.
- Salimah, E., Yuniarti, T., Astuti, E., Agustiani, E., & Fatimah, S. (2021). Model partisipasi masyarakat lokal dalam ekowisata mangrove di Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Economics and Business*, 7(2), 223–238.
- Stiepani, J., Gillis, L. G., Chee, S. Y., Pfeiffer, M., & Nordhaus, I. (2021). Impacts of urbanization on mangrove forests and brachyuran crabs in Penang, Malaysia. *Regional Environmental Change*, 21, 1–16.
- Stronza, A. L., Hunt, C. A., & Fitzgerald, L. A. (2019). Ecotourism for conservation? *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 229–253.
- Syukur, A., Zulkifli, L., & Mahrus, H. (2023). Mangrove ecosystem provisioning services for the sustainability and diversity of bird species in the coastal region of Lombok Island, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(3).
- Worthington, T. A., Andradi-Brown, D. A., Bhargava, R., Buelow, C., Bunting, P., Duncan, C., Fatoyinbo, L., Friess, D. A., Goldberg, L., Hilarides, L., Lagomasino, D., Landis, E., Longley-Wood, K., Lovelock, C. E., Murray, N. J., Narayan, S., Rosenqvist, A., Sievers, M., Simard, M., Thomas, N., van Eijk, P., Zganjar, C., & Spalding, M. (2020). Harnessing big data to support the conservation and rehabilitation of mangrove forests globally. *One Earth*, 2(5), 429–443.
- Zulkifli, L., Syukur, A., & Mahrus, H. (2025). Mangrove ecotourism and the potential for support from local communities. *Journal of Coastal Research*, 113(SI), 366-371.
- Wibowo, A., & Suryadiputra, I. N. N. (2019). Penguatan kelembagaan masyarakat dalam pengelolaan ekowisata mangrove berbasis konservasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 25(3), 145-153.