

REVOLUSI BUDIDAYA KERANG HIJAU: MEMBANGUN RESILIENSI EKOLOGIS DAN EKONOMI PESISIR YANG BERKELANJUTAN

Restiana Wisnu Ariyati¹, Lestari Lakshmi Widowati¹, Sri Rejeki¹, Wisnu Pradoto¹

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Jacub Rais, Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang 50275
Email: restinawisnuariyati@lecturer.undip.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Nggojoyo, Desa Wedung, Kecamatan Wedung, Kabupaten Demak, sebagai respons terhadap kebutuhan masyarakat pesisir yang terdampak abrasi dan kehilangan lahan budidaya. Program ini bertujuan memberikan pendampingan teknis mengenai teknik pengumpulan spat kerang hijau, pengelolaan fase pembesaran, serta praktik pemanenan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan. Lingkup pelaksanaan mencakup survei kesesuaian perairan, sosialisasi, pelatihan teknis, pemasangan konstruksi budidaya, serta monitoring selama tiga bulan. Metode yang diterapkan berupa observasi lapangan, penyuluhan partisipatif, dan praktik langsung bersama kelompok mitra. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa perairan Nggojoyo cukup mendukung perekrutan spat alami; spat berukuran 1–1,5 cm ditemukan menempel sejak bulan pertama. Masyarakat mampu mengikuti seluruh proses dengan baik dan menunjukkan minat kuat terhadap pengembangan budidaya ini. Panen parsial pada Agustus 2025 menghasilkan sekitar 200 kg kerang hijau berukuran konsumsi, menandakan bahwa teknologi yang diperkenalkan berjalan efektif di lokasi tersebut. Beberapa kendala seperti kekeruhan air, biofouling, dan keterbatasan monitoring tetap muncul, tetapi dapat dikelola melalui perbaikan teknis. Secara keseluruhan, program ini meningkatkan keterampilan masyarakat pesisir dalam budidaya kerang hijau dan memberikan dasar bagi pengembangan usaha yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci : budidaya kerang hijau, Nggojoyo, perekrutan spat, pesisir Demak, pendampingan masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Kabupaten Demak memiliki peran penting bagi masyarakat setempat, terutama bagi mereka yang menggantungkan hidup pada sektor perikanan dan budidaya. Berdasarkan data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak (2016), garis pantai di daerah ini mencapai lebih dari 70 km, dan kawasan mangrovenya tersebar luas di beberapa kecamatan. Keberadaan mangrove tersebut tidak hanya menjaga kestabilan pantai, tetapi juga mendukung aktivitas perikanan masyarakat.

Kecamatan Wedung, khususnya Dusun Nggojoyo, merupakan salah satu wilayah pesisir yang paling terdampak abrasi. Sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petambak udang dan bandeng. Namun, kerusakan tambak akibat abrasi menyebabkan banyak lahan budidaya tidak lagi dapat digunakan. Berbagai upaya penanganan sebenarnya telah dilakukan, antara lain penanaman mangrove di sepanjang garis pantai dan sempadan sungai melalui dukungan Proyek Building with Nature (BwN) dalam program *Associated Mangrove Aquaculture* pada 2017–2020 (Wetlands International, 2025). Selain itu, masyarakat juga membangun alat pemecah ombak (APO) sederhana berbahan bambu atau kayu yang mengadopsi prinsip *hybrid engineering*. Meskipun telah ada upaya tersebut, kebutuhan masyarakat akan alternatif usaha tetap mendesak, terutama usaha yang dapat dilakukan langsung di laut tanpa bergantung pada tambak.

Dalam situasi tersebut, budidaya kerang hijau (*Perna viridis*) menjadi salah satu peluang yang dapat dikembangkan. Perairan di sekitar Dusun Nggojoyo menunjukkan potensi alami berupa kemunculan spat kerang hijau, meskipun selama ini belum dikelola dengan baik. Pengembangan budidaya kerang hijau tidak hanya memberikan manfaat ekonomi melalui panen yang dapat dilakukan secara berkala, tetapi juga menghadirkan manfaat ekologis. Konstruksi budidayanya dapat membantu meredam gelombang dan mengurangi energi arus, sehingga ikut memperkuat ketahanan pesisir terhadap abrasi. Selain itu, kerang hijau sebagai organisme penyaring (*filter feeder*) turut berkontribusi dalam menjaga kualitas perairan (WWF Indonesia, 2015).

Melihat adanya potensi tersebut, diperlukan pendampingan dan transfer pengetahuan bagi masyarakat mengenai teknik pengumpulan spat yang efektif, pengelolaan selama fase pembesaran hingga pemanenan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan. Upaya ini diharapkan mampu membuka sumber penghasilan baru bagi masyarakat pesisir, sekaligus mendukung peningkatan ketahanan ekologis wilayah yang rentan terhadap abrasi.

2. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini menekankan pada proses alih pengetahuan dan teknologi kepada kelompok pembudidaya, disertai penerapan langsung melalui demplot pengumpulan hingga pembesaran kerang hijau. Pendekatan ini dirancang agar masyarakat tidak hanya memahami konsep dasar inovasi teknologi, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara mandiri melalui praktik lapangan yang terarah. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan bersama tim pengabdian.

Konstruksi media pengumpulan benih dibuat menggunakan bambu yang ditancapkan pada dasar perairan dengan jarak sekitar satu meter. Di antara tiang bambu tersebut dipasang bambu melintang yang diikat dengan tali sebagai tempat menggantung tali osela atau ijuk. Tali inilah yang menjadi media penempelan spat kerang hijau. Setelah sekitar satu bulan, spat yang telah melekat dapat dipanen dan dipindahkan ke unit pembesaran, baik menggunakan sistem longline maupun metode stik, hingga mencapai ukuran konsumsi.

Secara garis besar, metode pelaksanaan terdiri atas tiga tahap utama sebagai berikut.

Tahap I. Persiapan:

1. Melakukan kunjungan lapangan ke lokasi calon demplot budidaya untuk meninjau kondisi perairan dan kesiapan kelompok masyarakat.
2. Melaksanakan sosialisasi serta penyuluhan kepada masyarakat pesisir Dusun Nggojoyo, Kecamatan Wedung, mengenai inovasi metode pengumpulan benih kerang hijau yang dapat menekan biaya pembelian spat serta memperkuat kemandirian pembudidaya.

Tahap II. Pelaksanaan:

1. Memberikan penyuluhan teknis mengenai tahapan pengumpulan benih, mulai dari pemasangan tali sebagai media penempelan spat, pemeliharaan awal setelah spat menempel, hingga penentuan waktu panen benih yang optimal. Materi juga mencakup pengenalan hama yang umum menyerang kerang hijau seperti teritip, bintang laut, burung, dan kepiting.
2. Melaksanakan pelatihan sekaligus praktik pembuatan konstruksi bambu dan pemasangan tali osela untuk pengumpulan benih. Pada tahap ini dilakukan pendampingan intensif selama kurang lebih tiga bulan, termasuk pemantauan perkembangan spat serta pengendalian hama.
3. Melaksanakan proses panen kerang hijau secara parsial.

Tahap III. Monitoring dan Evaluasi:

Evaluasi dilakukan secara berkala sejak tahap awal hingga panen parsial. Hasil pengamatan digunakan untuk menilai efektivitas metode, tingkat keberhasilan teknologi yang diterapkan, serta kendala yang muncul di lapangan. Temuan ini menjadi dasar penyusunan rekomendasi dan perbaikan untuk pengembangan program selanjutnya.

Seluruh kegiatan mengedepankan partisipasi aktif masyarakat. Keterlibatan langsung dalam persiapan, pelaksanaan, hingga pemanenan bertujuan menumbuhkan rasa memiliki terhadap demplot dan meningkatkan keberlanjutan program. Partisipasi ini juga memungkinkan identifikasi cepat terhadap masalah di lapangan sehingga solusi dapat dirumuskan bersama dengan lebih tepat dan sesuai kebutuhan masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan kunjungan lapangan untuk menilai kondisi perairan yang akan dijadikan demplot. Hasil monitoring menunjukkan bahwa lokasi di Dusun Nggojoyo memiliki perairan yang sesuai untuk pemasangan konstruksi bambu untuk budidaya kerang hijau. Selain kesesuaian teknis, tim juga menilai kesiapan masyarakat yang selama ini telah akrab dengan aktivitas pesisir sehingga mempermudah proses adopsi teknologi.

Setelah survei lapangan, dilakukan kegiatan sosialisasi yang dihadiri masyarakat sekitar (Gambar 1) pada tanggal 3 Mei 2025. Dalam sesi ini, tim memperkenalkan teknologi pengumpulan dan pembesaran kerang hijau serta manfaat yang bisa diperoleh. Respons masyarakat cukup positif, ditunjukkan oleh banyaknya pertanyaan terkait teknis budidaya saat sesi diskusi berlangsung. Antusiasme tersebut menjadi indikator penting bahwa masyarakat siap terlibat dalam tahap pelaksanaan berikutnya.



Gambar 1. Penyuluhan awal kepada masyarakat

3.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dimulai dengan penyuluhan teknis mengenai proses pembuatan konstruksi budidaya, monitoring perkembangan spat, serta cara menentukan waktu panen yang tepat (Gambar 2). Masyarakat juga diperkenalkan pada jenis-jenis hama yang umum ditemukan di lapangan.



Gambar 2. Penyuluhan teknis kepada masyarakat

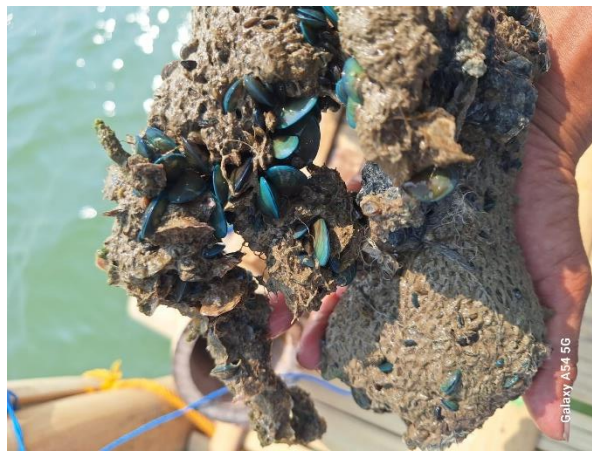
Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan konstruksi budidaya kerang hijau pada bulan Mei 2025. Konstruksi budidaya kerang hijau ditunjukkan pada Gambar 3. Selama tiga bulan, tim melakukan pendampingan rutin untuk memantau pertumbuhan spat dan memastikan tidak ada gangguan hama yang signifikan (Gambar 4). Hasil pemantauan di bulan Juni menunjukkan terdapat banyak spat yang menempel pada media budidaya (Gambar 5). Spat kerang hijau tersebut berukuran 1 – 1.5 cm.



Gambar 3. Konstruksi budidaya kerang hijau



Gambar 4. Monitoring pertumbuhan spat kerang hijau



Gambar 5. Spat kerang hijau yang menempel pada media budidaya

Tahap pelaksanaan ditutup dengan panen parsial pertama yang dilakukan di bulan Agustus. Hasil panen mencapai 200 kg dengan ukuran kerang antara 5 – 6 cm, yang menunjukkan bahwa metode budidaya yang diterapkan dapat berjalan efektif pada kondisi perairan setempat (Gambar 6).



Gambar 6. Hasil panen parsial kerang hijau

3.3. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring yang dilakukan sejak pemasangan konstruksi pada Mei 2025 menunjukkan bahwa metode budidaya yang diterapkan berjalan cukup efektif. Dalam waktu satu bulan, spat berukuran 1–1,5 cm mulai terlihat menempel pada tali dan konstruksi bambu, yang menandakan bahwa kondisi perairan mendukung proses perekrutan spat alami. Hal tersebut diperkuat oleh Lal *et al.* (2020) dan Mafambissa *et al.* (2024) yang menjelaskan bahwa keberhasilan penempelan spat sangat dipengaruhi oleh ketersediaan larva, arus yang stabil, serta media yang bersih dan mudah ditemplei. Kondisi lingkungan di sekitar kawasan mangrove tampaknya

berperan besar dalam memberikan sumber pakan alami dan kualitas perairan yang sesuai, sebagaimana juga dilaporkan oleh Bosma *et al.* (2016) mengenai jasa ekologis mangrove terhadap budidaya di perairan pesisir.

Evaluasi panen parsial pada Agustus 2025 menunjukkan bahwa teknologi budidaya yang diperkenalkan kepada masyarakat dapat diterapkan dengan cukup baik. Panen pertama menghasilkan sekitar 200 kg kerang hijau dengan ukuran 5–6 cm, yang masih berada dalam kisaran ukuran konsumsi. Pertumbuhan ini tergolong cepat, sebab pada beberapa lokasi budidaya, kerang hijau baru mencapai ukuran 6 cm setelah pemeliharaan pada waktu 5 – 6 bulan (Yaqin *et al.*, 2018). Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas perairan di lokasi kegiatan cukup baik, terutama karena berada di kawasan yang masih dipengaruhi ekosistem mangrove. Hasil tersebut juga menegaskan bahwa penempatan konstruksi sudah sesuai dan bahwa pemeliharaan rutin selama 3 bulan mampu membawa proses budidaya mencapai tahap panen parsial sesuai tujuan program.

Di lapangan, beberapa kendala juga tercatat selama proses evaluasi. Fluktuasi kekeruhan air sesekali mengganggu proses penempelan spat, sementara pertumbuhan *biofouling* pada tali budidaya mengurangi ruang tempel bagi spat muda. Selain itu, kondisi cuaca tertentu kadang membatasi intensitas monitoring, terutama pada fase awal ketika spat mulai tumbuh. Kendala-kendala ini menjadi dasar penyusunan rekomendasi perbaikan, seperti perlunya penjadwalan pembersihan media yang lebih teratur, pemilihan bahan konstruksi yang lebih tahan terhadap *biofouling*, serta peningkatan frekuensi pengawasan pada periode puncak perekrutan spat sebagaimana disarankan Sievers *et al.* (2019). Hasil ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai efektivitas teknologi yang diterapkan, tetapi juga menjadi pijakan penting dalam memperkuat keberlanjutan program pada tahap berikutnya.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai budidaya kerang hijau di Dusun Nggojoyo berhasil mencapai tujuan pendampingan dan transfer pengetahuan, ditunjukkan oleh antusiasme warga pada tahap sosialisasi, kemampuan mereka dalam menerapkan teknik pembuatan konstruksi, serta keberhasilan pemantauan spat sejak bulan pertama. Monitoring selama Mei–Agustus 2025 menunjukkan bahwa lokasi memiliki kondisi perairan yang mendukung perekrutan spat alami, dengan spat berukuran 1–1,5 cm telah menempel dalam satu bulan dan panen parsial pada Agustus menghasilkan 200 kg kerang berukuran konsumsi (5–6 cm). Hasil ini membuktikan bahwa teknologi budidaya yang diperkenalkan efektif diterapkan pada kondisi setempat, meskipun beberapa kendala seperti kekeruhan air, *biofouling*, dan keterbatasan monitoring sempat muncul. Secara keseluruhan, program ini memberikan dasar yang kuat bagi masyarakat untuk melanjutkan budidaya kerang hijau secara mandiri dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat potensi ekonomi dan ekologis wilayah pesisir mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Diponegoro atas dukungan pendanaan melalui skema selain APBN Tahun Anggaran 2025 Nomor: 274-036/UN7.D2/PMIV/2025, yang telah memungkinkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana dengan baik. Penghargaan juga disampaikan kepada kelompok mitra Onggojoyo Jaya, Al-Barokah, dan Sumber Makmur atas partisipasi, kerja sama, dan komitmen mereka selama pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak. (2016). Demak Dalam Angka. Pemerintah Daerah Kabupaten Demak.
- 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. <https://doi.org/10.1111/raq.12072>
- Lal, M. M., Bosserelle, C., Kishore, P., & Southgate, P. C. (2020). Understanding marine larval dispersal in a broadcast-spawning invertebrate: A dispersal modelling approach for optimising spat collection of the

- Fijian black-lip pearl oyster *Pinctada margaritifera*. *PloS one*, 15(6), e0234605. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234605>
- Mafambissa, M., Lindegarth, S., Lindegarth, M., & Macia, A. (2024). Experimental spat collection of the pearl and rocky shore oysters on ceramic tile substrates. *Aquaculture Reports*, 36, 102089. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2024.102089>
- Sievers, M., Dempster, T., Keough, M. J., & Fitridge, I. (2019). Methods to prevent and treat biofouling in shellfish aquaculture. *Aquaculture*, 505, 263-270. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2019.02.071>
- Wetlands International. (2025). Membangun Bersama Alam: Tambak Terhubung Mangrove. <https://indonesia.wetlands.org/id/blog/membangun-bersama-alam-tambak-terhubung-mangrove/> diakses pada 26 November 2025.
- WWF Indonesia. (2015). Budidaya Kerang Hijau. <http://www.wwf.id/id/blog/bmp-budidaya-kerang-hijau> diakses pada 26 November 2025
- Yaqin, K., Fachruddin, L., & Rahim, S. R. (2018). Peningkatan Stok Kerang Hijau dengan Sistem Longline di Perairan Pantai Desa Mandalle Kabupaten Pangkajene Kepulauan. *Jurnal Panrita Abdi*, 2(1), 48 – 54.