

## **Bimbingan Teknis Monitoring Bawah Air Untuk Fish Apartment Bagi Kader Konservasi Di Perairan Limau, Kab. Tanggamus**

### ***Technical Guidance For Underwater Monitoring Fish Apartment For Conservation Cadres In Limau Waters, District Tanggamus***

\*Muliawati Handayani<sup>1</sup>, Mulkan Nuzapril<sup>1</sup>, Dona Setya<sup>1</sup> dan Fauzi Syahputra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Perikanan Tangkap, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Negeri Lampung Jl. Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kec. Rajabasa, Kota Bandar

Correspondence Author: [muliawatihandayani2020@gmail.com](mailto:muliawatihandayani2020@gmail.com)

#### **INFORMASI ARTIKEL**

*Submit: 24 Desember 2024*

*Diterima: 29 Desember 2024*

*Terbit: 29 Desember 2024*

#### **ABSTRAK**

Kepedulian pemerintah dalam pemulihan sumberdaya ikan di Perairan Limau dengan memberikan hibah fish apartment semestinya diimbangi dengan komitmen pengelola dalam memonitor perkembangan habitat buatan tersebut. Koperasi Inti Rakyat sebagai penerima hibah fish apartment berupaya dapat memaksimalkan fungsi konstruksinya agar dapat memberikan impact yang baik bagi ekosistem laut dan masyarakat Pekon Tegineneng, kecamatan Limau. Inisiasi aktivitas bimbingan teknis monitoring fish apartment ditujukan untuk mendukung keberlanjutan program pemerintah dalam pemantauan kelayakan fish apartment di perairan Indonesia. Kegiatan ini penting dilakukan mengingat kader konservasi belum memiliki kemampuan secara teori dan teknis dalam memonitor stabilitas konstruksi rumah ikan dan juga belum memiliki kemampuan dalam pemantauan pemulihan sumberdaya ikan di sekitar fish apartment. Tahapan kegiatan PKM terdiri dari sosialisasi pentingnya program fish apartment, pengadaan alat bantu penyelaman dasar, bimbingan teknis monitoring bawah air dan inventarisasi data pemantauan serta evaluasi kegiatan. Kader konservasi dapat mengikuti rangkaian kegiatan bimbingan teknis monitoring rumah ikan dengan baik dan mampu melakukan assessment terhadap kondisi kontruksi dan pemulihan habitat sekitar rumah ikan.

**Kata Kunci: Bimbingan Teknis, Fish Apartment, Konservasi, Monitoring**

#### **ABSTRACT**

*The government's commitment to restoring fish resources in Limau waters through the provision of fish apartments should be complemented by the commitment of local managers to monitor the development of these artificial habitats. Koperasi Inti Rakyat, as the recipient of the fish apartment grant, aims to optimize the construction's functionality to benefit the marine ecosystem and the community in Pekon Tegineneng, Limau district. The initiation of technical guidance activities for fish apartment monitoring is intended to support the sustainability of the government's program in assessing the viability of fish apartments in Indonesian waters. This activity is essential given that the conservation cadre currently lacks theoretical and technical expertise in monitoring the stability of fish apartment structures as well as in assessing fish resource recovery around the fish apartments. The PKM program stages include raising awareness on the importance of the fish apartment program, providing basic diving equipment, technical guidance on underwater monitoring, inventorying monitoring data, and conducting activity evaluations. Conservation cadres have been able to follow the technical guidance for fish apartment monitoring effectively and are now capable of*

*assessing the condition of the structures and the surrounding habitat recovery.*

**Keyword :** *Technical guidance, Conservation, Fish apartment, Monitoring*

## 1. PENDAHULUAN

Penenggelaman fish apartment di Perairan Limau bertujuan untuk menyediakan habitat baru bagi ikan-ikan yang kehilangan tempat tinggal akibat kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan mayoritas diakibatkan oleh faktor antropogenik. Habitat ikan berupa ekosistem terumbu karang yang hilang perlu dilakukan pemulihan agar stok sumberdaya ikan yang berasosiasi di dalamnya dapat dipulihkan. Oleh karena itu, fish apartment biasanya ditempatkan di area terumbu karang yang sudah rusak atau terdegradasi. Selain itu, modul fish apartment secara alami akan ditumbuhi oleh organisme bentik seperti larva karang dan spons, yang biasa ditemukan di ekosistem terumbu karang alami (Sartimbul & Iranawati, 2018). Setelah beberapa tahun, diharapkan fish apartment ini dapat membentuk habitat yang kompleks untuk mendukung rehabilitasi terumbu karang serta menjadi salah satu tujuan wisata.

Kader konservasi merupakan anggota dari Koperasi Inti Rakyat yang dibentuk/ ditunjuk sebagai salah satu konsekuensi penerima hibah rumah ikan. Kader konservasi adalah individu yang telah dilatih atau ditunjuk untuk melanjutkan upaya pelestarian sumber daya alam, dengan memiliki pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya konservasi. Mereka secara sukarela bersedia dan mampu menyebarkan pesan konservasi kepada masyarakat. Peran dan tugas kader konservasi adalah sebagai pionir dan penggerak dalam upaya pelestarian sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, serta berperan aktif dalam mengembangkan gerakan konservasi di kalangan masyarakat.

Program perakitan dan penenggelaman rumah ikan semestinya diiringi dengan program bimbingan teknis untuk memonitor perkembangan ekosistem bagi kader konservasi. Bimbingan teknis monitoring bawah air untuk fish apartment di Perairan Limau penting dilakukan untuk melihat pemulihan sumberdaya ikan baik secara kualitatif maupun kuantitatif secara simultan. Keberhasilan pemulihan sumberdaya ikan dapat diketahui melalui pemantauan secara berkala oleh kader konservasi. Pemantauan rumah ikan meliputi pengecekan dan perbaikan konstruksi (rusak) dan pemantauan pembentukan habitat baru bagi ikan dan organisme lainnya. Kemanfaatan ini akan terlihat secara gradual dari tahun ke tahun.

## 2. METODE PENELITIAN

Kegiatan PKM dibagi menjadi empat tahapan pelaksanaan. Koordinasi dengan pengelola koperasi menjadi bagian penting dalam pelaksanaan kegiatan. Selain memastikan kontribusi mitra dalam kegiatan, koordinasi dilakukan untuk memperkuat jejaring dan trust antara tim pengusul dan mitra. Berikut ini empat tahapan pelaksanaan PKM:

### 1) Sosialisasi pentingnya fish apartment

Tim PKM berkolaborasi dengan pengelola koperasi, kader konservasi, pemerintah Pekon Tegineneng dan pemerintah kecamatan untuk mengadakan pertemuan bersama masyarakat, terutama masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan.

### 2) Pengadaan alat bantu penyelaman

Pemberian bantuan alat survey bawah air/ underwater sebagaimana diperlukan oleh kader konservasi yang meliputi alat selam dasar (masker, snorkel, fins, wes suit, weight belt) dan kamera underwater.

### 3) Bimbingan teknis monitoring fish apartment

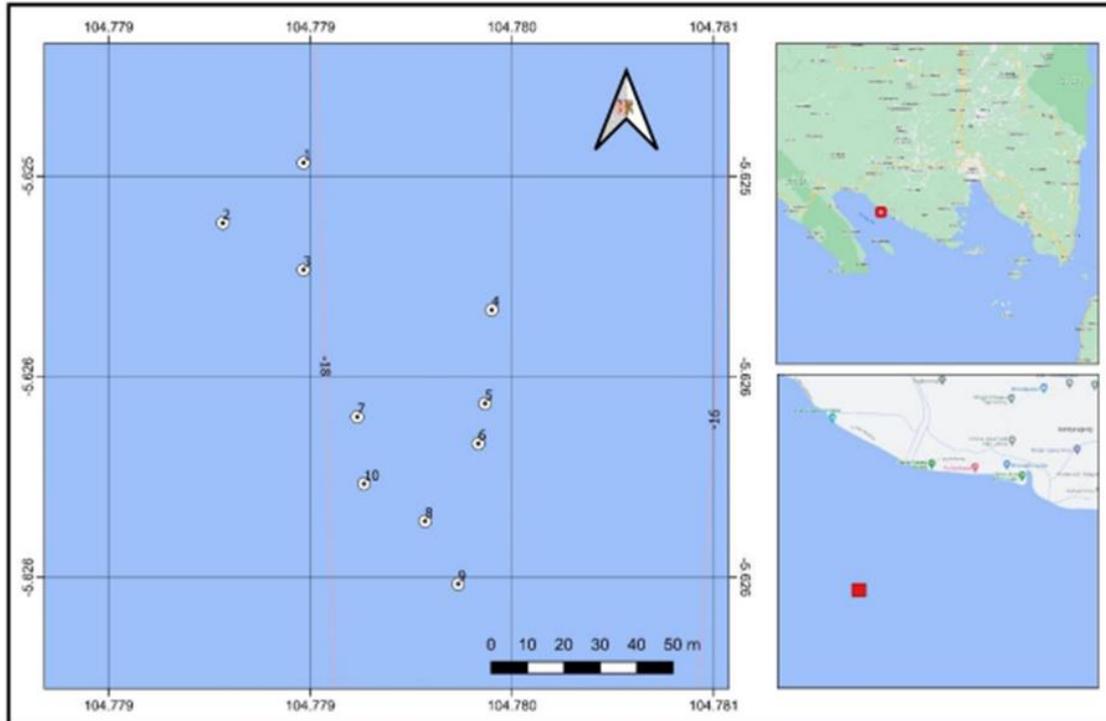
Kegiatan ini dibimbing oleh fasilitator eksternal yang memiliki sertifikasi sebagai master dive dan eco diver. Pelaksanaan teknis survei dilakukan melalui simulasi di darat untuk mempermudah penggunaan alat bantu survei serta pemahaman teori pelaporan kondisi konstruksi rumah ikan yang ada.

### 4) Bimbingan inventarisasi ikan dan biota indikator pemulihan ekologi

Pemulihan ekosistem buatan ditandai oleh beberapa indikator, diantaranya jenis organisme yang menempati habitat tersebut dan kelimpahannya. Beberapa jenis ikan, invertebrata dan alga

dapat dijadikan indikator khusus kondisi perairan.

Berikut ini adalah 10 titik penenggelaman fish apartment di Perairan Limau. Titik ini tersebar dalam satu radius yang semuanya masuk dalam kawasan perairan Desa Tegineneng.



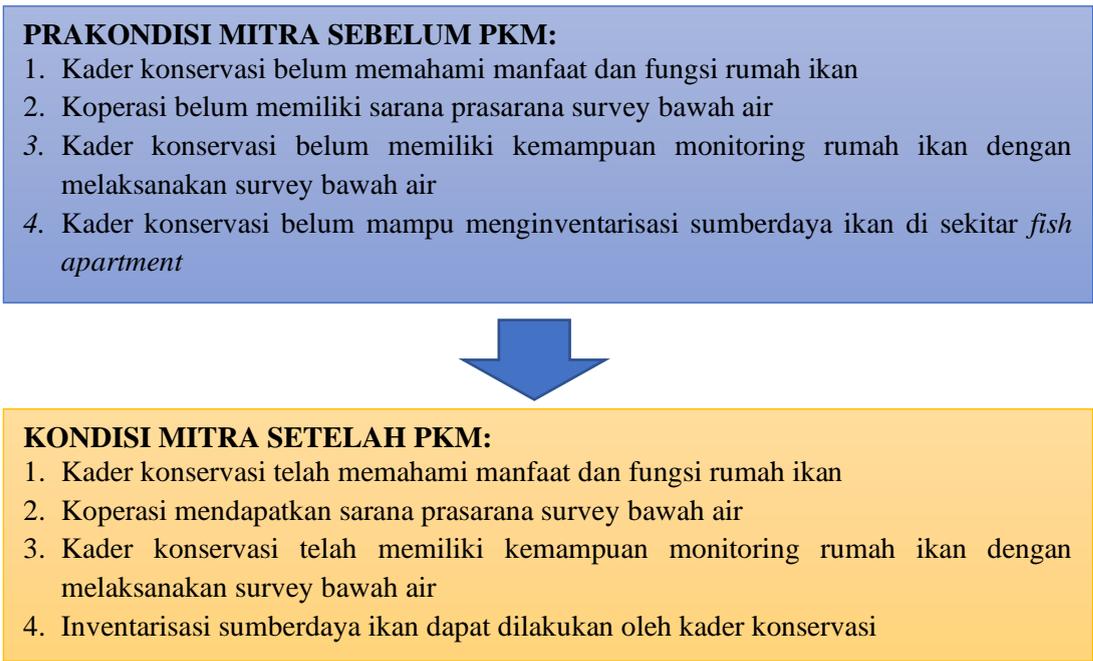
Gambar 1. Titik penenggelaman rumah ikan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, perikanan tangkap di perairan Limau memiliki peran signifikan sebagai sumber protein, ketahanan pangan, lapangan kerja, serta pendapatan daerah. Menurut data statistik tahun 2021, penurunan perikanan tangkap di Kabupaten Tanggamus selama tiga tahun terakhir menimbulkan ancaman bagi pembangunan ekonomi daerah, meskipun sektor ini memberikan kontribusi yang cukup besar.

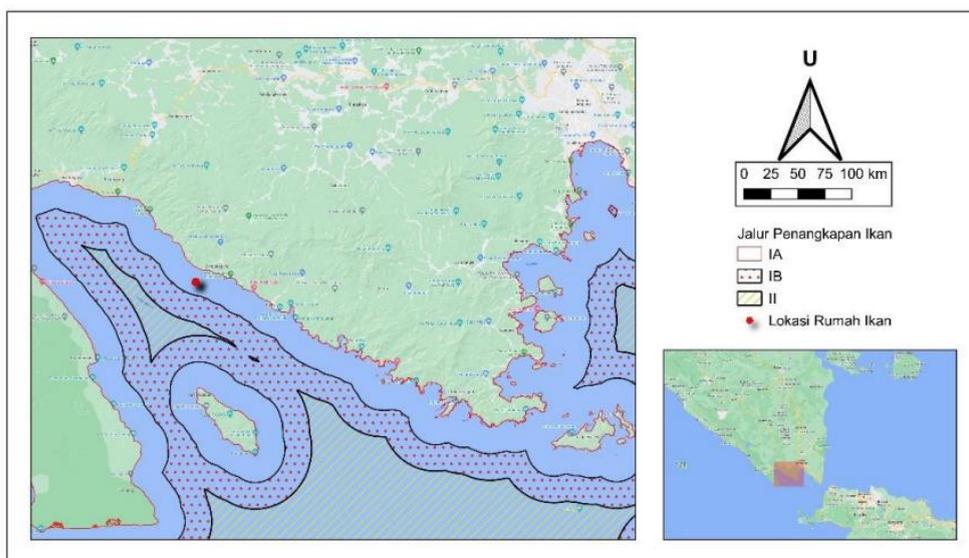
Kelangsungan stok sumberdaya ikan perlu dipertahankan mengingat banyaknya kerusakan ekosistem. Penenggelaman *fish apartment* untuk pertama kalinya di Perairan Limau, merupakan bentuk pemulihan SDI yang perlu diapresiasi. *Fish apartment* merupakan sebuah struktur yang terbuat dari partisi plastik jenis polypropylene yang ditempatkan di dasar laut. Fungsinya sebagai tempat pemijahan bagi ikan dewasa (*spawning ground*) dan juga sebagai area perlindungan serta pembesaran bagi telur dan anak ikan (*nursery ground*) dengan tujuan memulihkan stok sumber daya ikan (BPPI, 2014). *Fish apartment* ini dibangun dalam bentuk modul yang terdiri dari berbagai komponen, seperti atraktor dan pemberat. Partisi-partisinya memiliki banyak celah atau sekat, menyerupai bangunan apartemen, sehingga memberikan tempat yang nyaman bagi ikan, udang, atau rajungan untuk memijah (Bambang et al, 2011).

Gambaran *gap* kesenjangan yang membutuhkan kontribusi tim pengusul melalui bimbingan teknis monitoring underwater *fish apartment* tergambar sebagai berikut:



Gambar 2. Gambaran kondisi mitra sebelum dan setelah pelaksanaan PKM

Rumah ikan atau *fish apartment* di Perairan Limau telah berfungsi sebagai tempat Pemijahan (*spawning ground*) dan area perlindungan serta pembesaran (*nursery ground*) bagi beberapa jenis ikan. Jenis ikan ini terdiri dari kelompok yang berasosiasi langsung dengan terumbu karang serta kelompok yang tidak memiliki hubungan langsung dengan ekosistem tersebut. Beberapa kelompok ikan ini, yang disebut sebagai kelompok kunci (*functional group*), dianggap memiliki peran penting dalam menjaga kelangsungan ekosistem terumbu karang (Handayani et al, 2022). Kelompok ini mencakup ikan-ikan karnivora, herbivora, dan koralivora dari famili seperti Chaetodontidae, Scariidae, Labridae, Pomacanthidae, Lutjanidae, Pomacentridae, dan Serranidae. Berikut ini adalah pemetaan lokasi peneggelaman rumah ikan di Perairan Limau.



Gambar 3. Titik lokasi koloni rumah ikan Tegineneng Limau

Stasiun 1 hingga 10 memiliki substrat berupa pasir berlumpur dengan kemiringan perairan yang landai. Namun, beberapa rumah ikan ditempatkan di area berkontur miring, sehingga beberapa unit tidak berada dalam posisi tegak. Akibatnya, beberapa modul kehilangan keseimbangan dan bergeser. Selain dipengaruhi oleh arus yang kuat, beberapa faktor yang menyebabkan kerusakan rumah ikan antara lain:

- a) Tali pasak yang mengikat modul terlepas, sehingga modul tidak dapat mempertahankan posisinya.
- b) Tinggi susunan modul yang berlebihan, sehingga modul menjadi kurang stabil untuk tetap berdiri tegak, yang diakibatkan oleh kurangnya perhitungan terhadap kedalaman air dan kekuatan arus.
- c) Penempatan beberapa modul di lereng yang kurang landai, sehingga tidak memenuhi syarat teknis penenggelaman.
- d) Kurangnya pemberat atau lepasnya pemberat dari modul.
- e) Jaring ikan yang tersangkut pada rumah ikan, kemungkinan disebabkan oleh minimnya penandaan lokasi rumah ikan, yang hanya ditandai dengan botol plastik mengapung, sehingga sulit terlihat oleh nelayan. Selain itu, modul-modul tersebut mungkin ditempatkan di luar jalur penangkapan, sehingga nelayan tidak menyadari keberadaan rumah ikan saat menangkap ikan di area tersebut.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Substrat pasir berlumpur, (b) Modul yang miring dan rubuh

Penenggelaman *fish apartment* berada pada kedalaman 15 - 20 m. Setelah minimal satu tahun penenggelaman, kondisi rumah ikan ini mempunyai perkembangan yang cukup baik. Dinding poliprepilen telah ditumbuhi alga, teritip dan organisme menempel lainnya. Alga sebagai makanan ikan karang diduga dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah ikan pada area tersebut. ikan karang jenis herbivora cukup tinggi nilai keberagamannya dalam ekosistemnya dikarenakan mereka cenderung pula disusun ke dalam kategori fungsional yang luas, agar dapat memberikan dasar untuk mengembangkan model umum interaksi alga-herbivora (Handayani et al, 2023).

Pada umumnya larva karang mampu menempel pada berbagai tipe substrat keras seperti jenis batu-batuan, skeleton karang yang telah mati, kerangka atau cangkang berbagai jenis hewan dasar laut baik yang bebas bergerak maupun yang hidup menetap. Tidak terkecuali untuk benda-benda keras yang mengapung di permukaan air bisa menjadi objek untuk tempat penempelan larva planula karang. Larva karang ini merupakan makanan beberapa jenis ikan karang karnivora. Shelter rumah ikan yang kasar telah menjadi tempat yang sesuai untuk pertumbuhan invertebrate dan alga.

Keberadaan sumber daya terumbu karang, mangrove, dan ikan karang di Perairan Limau merupakan aset penting yang harus dikelola dengan baik. Kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi

dalam pengelolaan dan pengawasan perairan Limau tercermin dari terbentuknya Kader Konservasi, yang merupakan bagian dari Koperasi Inti Rakyat dan masyarakat Pekon Tegineneng. Kader Konservasi terdiri dari nelayan serta pengusaha di bidang perikanan, kelautan, dan pariwisata di Pekon Tegineneng. Anggotanya memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, mulai dari SD hingga SMA/SMK, namun mereka berbagi visi yang sama, yaitu meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui bidang-bidang konservasi dan ekowisata bahari. Melalui kolaborasi Dinas Kabupaten Tanggamus, Kader Konservasi dan tim pengusul Pengabdian kepada masyarakat, *empowerment* kader konservasi dapat berjalan dengan efektif.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan kegiatan PKM dengan judul *Empowerment Kader Konservasi Melalui Bimbingan Teknis Perakitan dan Penenggelaman Fish apartment di Perairan Limau, Kab. Tanggamus* adalah melalui bimbingan teknis dan bantuan alat survey bawah air, kader konservasi mampu melakukan monitoring rumah ikan. Hasil monitoring rumah ikan antara lain: Penenggelaman rumah ikan telah memenuhi kriteria teknis pemasangan, walaupun ada beberapa modul yang tumbang karena faktor lain, termasuk tidak berada di jalur penangkapan ikan. Modul memiliki ketahanan konstruksi yang baik, walaupun ditemukan beberapa rumah ikan pada kedalaman > 20meter dan substrat perairan berupa lumpur yang mengalami pergeseran letak, posisi yang dikarenakan lepasnya tali pasak pengikat modul, susunan modul terlalu tinggi sehingga modul tidak memiliki stabilitas yang baik, dasar perairan yang kurang landai, minimnya penandaan rumah ikan.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para Koperasi Inti Rakyat, Pemerintah Desa dan Kecamatan Pekon Tegineneng, Kab. Tanggamus yang turut mendukung pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Bambang N, Widodo, Suryadi A, Wassahua Z. (2011). Apartemen ikan (Fish apartment) sebagai pilar pelestarian sumberdaya ikan. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, Direktorat Jendral Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- BBPPI. (2014). *Pengadaan Rumpon Dasar*. Semarang (ID): BBPPI.
- Handayani, M. & Sukandar. (2022). Komposisi Jenis Ikan di Fish apartments Perairan Situbondo. *Journal of Marine Research*, 11(4): 567-576. DOI: 10.14710/jmr.v11i4.34195.
- Handayani, M., Sukandar, Dewi, C. S. U., & Hartono, D. P. (2023). Suitability Analysis of Fish apartment Placement to Conserve Fish Resources on the North Sea of East Java. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 432–442. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4636>.
- <https://tanggamuskab.bps.go.id/subject/56/perikanan.html> diakses tanggal 23 Maret 2024.
- Sartimbul, A., & Iranawati, F. (2018). Desain Dan Pemasangan Rumah Ikan Sebagai Alternatif Peningkatan Hasil Tangkapan Di Sendangbiru Kabupaten Malang. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 141–148. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v2i2.570>.