

## **Penggunaan Kolam Terpal Geomembrane pada Kegiatan Budidaya Ikan Lele Sangkuriang di Kelompok Tani Marga Jaya**

**Limin Santoso<sup>1</sup>, Yeni Elisdiana<sup>1\*</sup>, Agus Setyawan<sup>1</sup>, Qadar Hasani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

\* E-mail: yeni.elisdiana@fp.unila.ac.id

---

### **Perkembangan Artikel:**

Disubmit: 8 Januari 2023

Diperbaiki: 6 Maret 2023

Diterima: 7 Maret 2023

### **Kata Kunci:** *Lele*

*sangkuriang, Sungai*

*Langka, Terpal*

*Geomembrane*

**Abstrak:** *Salah satu desa di Pesawaran yang berpotensi untuk pengembangan ikan air tawar, khususnya ikan lele adalah desa Sungai Langka. Oleh karena itu kami ingin memperkenalkan kepada masyarakat tentang teknik budidaya ikan lele sangkuriang yang memiliki banyak keunggulan dengan menggunakan terpal Geomembrane. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mitra. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di kelompok tani Marga Jaya, Sungai Langka. Penyuluhan dan pelatihan dilakukan antara bulan Juni sampai Oktober 2022 dengan metode diskusi, ceramah, dan demonstrasi budidaya ikan lele di kolam geomembrane. Kolam terpal geomembrane memiliki beberapa keunggulan, antara lain mudah dipasang, lebih kuat dan awet, serta harganya yang relatif terjangkau. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, sebanyak 10 responden menyatakan materi penyuluhan dan pelatihan cocok dengan permasalahan mitra. Selanjutnya berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan para peserta. Selama pengabdian para peserta cukup antusias dan bersemangat sehingga semua tahapan budidaya ikan lele dapat berjalan sesuai dengan rencana. Penggunaan kolam terpal geomembrane ini sangat memudahkan bagi petani ikan sehingga banyak menarik minat para petani. Hasil panen ikan lele juga menunjukkan adanya peningkatan produksi per satuan luas dibandingkan dengan kolam tanah.*

---

## **Pendahuluan**

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang paling banyak digemari oleh masyarakat. Ikan ini dapat dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi maupun ikan hias. Pemeliharaan ikan lele yang mudah dan rasanya yang lezat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan ikan ini banyak digemari. Selain itu, ikan ini dapat dipelihara pada lingkungan yang ekstrim sekalipun. Kegemaran masyarakat yang suka akan pecel lele menyebabkan permintaan ikan lele terus meningkat. Badan Pengembangan Ekspor Nasional (2016) mengatakan bahwa produksi lele ukuran konsumsi secara nasional dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Produksi lele mencapai 981.623 ton pada tahun 2019, kemudian 998.740 ton pada tahun 2020 dan 1.175.120 ton pada tahun 2021. Diharapkan pada tahun 2022 ini total produksi ikan lele nasional mencapai 1.242.000 ton. Untuk dapat memenuhi permintaan tersebut, diperlukan benih yang cukup untuk pembesaran. Pembenihan dengan pemijahan buatan perlu dilakukan karena diyakini dapat menghasilkan benih setiap saat dan dengan jumlah serta karakter yang diharapkan. Produksi benih ikan lele pada tahun 2020 mencapai 956 juta ekor dan pada tahun 2021 mencapai 1,024 milyar ekor atau mengalami kenaikan sebesar 26% per tahun. Salah satu lokasi budidaya ikan lele yang potensian adalah Desa Sungai Langka.

Sungai Langka terletak di lereng gunung Betung, tepatnya pada ketinggian 300-450 meter di atas permukaan laut, dimana topografinya didominasi oleh dataran tinggi dan perbukitan. Di desa Sungai Langka terdapat beberapa sungai kecil, dimana airnya sebagian digunakan untuk pengairan sawah dan sebagian digunakan untuk mengairi kolam ikan dengan teknologi budidaya yang masih tradisional. Jenis ikan yang dibudidayakan pun terbatas pada ikan gurame dan mujair, karena ikan tersebut hanya untuk dikonsumsi sendiri oleh penduduk lokal. Pada tahun 2021 tercatat 54 orang warga melakukan usaha budidaya ikan dengan luas lahan budidaya sekitar 1,25 hektar dan produksi 6,45 ton ikan per tahun. Sebagian besar ikan yang dibudidayakan adalah ikan gurame karena hampir di setiap kebun ditumbuhi daun thalus yang dapat dijadikan sebagai pakan tambahan. Namun karena akhir-akhir ini ketersediaan air semakin berkurang, sehingga warga mulai beralih untuk usaha budidaya ikan lele dumbo. Dengan pengetahuan yang masih terbatas, usaha budidaya ikan lele ini kurang berkembang. Kendala yang dihadapi yaitu pada musim kemarau kolam ikan mengalami kekurangan air dan kualitas benih ikan lele masih sangat rendah sehingga jumlah ikan yang dipanen pun masih rendah. Dampak selanjutnya adalah produksi ikan lele pada tahap pembesaran tidak maksimal karena tingginya tingkat kematian dan pertumbuhan yang lambat.

Setelah dilakukan observasi lapang di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedong Tataan didapatkan informasi bahwa permasalahan yang dihadapi oleh para

pembudidaya ikan adalah minimnya pengetahuan mereka tentang pembuatan kolam terpal *geomembrane* dan teknik budidaya ikan lele sangkuriang. Minimnya pengetahuan petani dikarenakan selama ini mereka banyak fokus pada kegiatan budidaya ikan gurame di kolam tanah. Meskipun sudah ada beberapa orang yang merintis usaha budidaya ikan lele dumbo, namun belum paham cara budidaya ikan lele sangkuriang dengan konstruksi kolam terpal *geomembrane*. Hal ini dikarenakan akses informasi yang sangat terbatas, disamping tidak adanya sosialisasi tentang lele sangkuriang dari tenaga penyuluh perikanan. Apabila mereka sudah mendapatkan informasi yang lengkap, baik dari tenaga penyuluh ataupun pihak terkait yang lain, dipastikan mereka dapat menerapkan usaha tersebut. Agar lebih mudah dalam aplikasinya, maka usaha budidaya lele sangkuriang di kolam terpal *geomembrane* ini perlu dirintis sehingga akan lebih bermanfaat bagi para pembudidaya.

Usaha budidaya ikan lele sangkuriang dengan menggunakan kolam terpal *geomembrane* secara intensif tidak memerlukan lahan yang luas karena padat tebar yang tinggi serta pakan pelet diberikan dengan jumlah yang cukup dan waktu yang teratur, sehingga tingkat kelangsungan hidup (*Survival Rate*) dan laju pertumbuhan tinggi. Dengan tingkat kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan yang maksimum, maka produksi yang diperoleh saat panen juga tinggi. Selain itu, penggunaan terpal plastik *Geomembrane* untuk konstruksi kolam dapat menekan pengeluaran. Karena harga terpal ini lebih murah ketimbang harga semen dan tidak perlu ongkos tukang. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembudidaya ikan di kampung Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedong Tataan tentang kegiatan budidaya ikan lele sangkuriang pada kolam terpal *geomembrane*.

## **Metode**

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Sungai Langka, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Mitra yang dilibatkan dalam kegiatan ini adalah Kelompok Tani Marga Jaya, Desa Sungai Langka. Tahapan pelaksanaan kegiatan antara lain: Tahap pra-kondisi, ceramah dan diskusi, anjagsana dan anjangkarya, partisipasi kelompok mitra, serta evaluasi pelaksanaan kegiatan dan keberlanjutan program kegiatan. Tahap pra-kondisi dilakukan sebelum kegiatan utama berlangsung diantaranya pengurusan administrasi kegiatan misalnya proses perizinan kegiatan pengabdian masyarakat ke pemerintahan desa, pembuatan surat-surat, penyusunan kuisisioner, pengumpulan data sekunder dan koordinasi di antara tim. Ceramah dan diskusi dilakukan sebanyak dua kali pertemuan diikuti dengan praktek pemasangan terpal *geomembrane*, pengisian air kolam, tebar benih ikan lele, cara pemberian pakan ke ikan dan sampling pertumbuhan ikan lele yang dibudidayakan. Selama kegiatan dilakukan kunjungan ke kolam ikan dan ke rumah

anggota kelompok (anjangsana dan anjangkarya). Selanjutnya akan dilakukan evaluasi meliputi evaluasi awal (sebelum kegiatan), evaluasi proses (selama kegiatan berlangsung), dan evaluasi akhir (setelah kegiatan berakhir).

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini terdiri atas dua kegiatan utama yaitu kegiatan penyuluhan tentang desain dan konstruksi kolam terpal Geomembrane dan praktek pembuatan kolam terpal *geomembrane* untuk budidaya ikan lele.

### 1. Penyuluhan dan Diskusi

Selama kegiatan diskusi berlangsung, sebagian besar anggota kelompok tani Marga Jaya, Pesawaran belum mengetahui teknologi kolam terpal *geomembrane*. Kolam ikan lele yang mereka miliki sebagian besar masih berupa kolam tanah, kolam beton dan sebagian lagi kolam terpal Sakura. Anggota kelompok tani belum ada yang menggunakan kolam terpal *geomembrane* karena minimnya informasi terkait kolam terpal *geomembrane* tersebut. Dengan adanya kegiatan diskusi antara tim pelaksana dengan kelompok mitra, semua permasalahan yang dihadapi oleh kelompok dapat diketahui secara komprehensif. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan diskusi bersama kelompok mitra dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diskusi dengan kelompok mitra

Materi penyuluhan dibuat berdasarkan kebutuhan dan kepentingan petani ikan dengan memperhatikan manfaat dan kelestarian sumber daya perikanan. Materi penyuluhan berisi unsur pengembangan sumber daya manusia dan ilmu pengetahuan. Untuk mengetahui kesesuaian materi dengan kebutuhan sasaran dan tujuan penyuluhan. Kelompok tani mengisi kuisioner kesesuaian materi (Tabel 1). Berdasarkan hasil kuisioner menunjukkan ada 10 responden atau 100% yang menyatakan materi penyuluhan tentang penggunaan kolam *geomembrane* untuk budidaya ikan lele sangkuriang sesuai dengan kebutuhan mitra. Materi yang diberikan kepada kelompok

tani Marga Jaya ini berkaitan dengan perbaikan sistem budidaya ikan lele, dimulai dari pembuatan konstruksi kolam terpal *geomembrane*, cara tebar benih ikan, cara pemeliharaan ikan lele, sampai pada proses panen ikan. Target akhirnya adalah terjadinya peningkatan produksi ikan lele sehingga kesejahteraan anggota kelompok tani meningkat. Metode penyuluhan yang digunakan pada pelaksanaan penyuluhan dengan menggunakan metode kombinasi ceramah dan demonstrasi (Gambar 2).

Tabel 1. Kesesuaian materi dengan tujuan penyuluhan perikanan

| No | Kriteria      | Skor | Jumlah Responden | Total Skor | Persentase |
|----|---------------|------|------------------|------------|------------|
| 1  | Sesuai        | 3    | 10               | 30         | 100%       |
| 2  | Kurang sesuai | 2    | 0                | 0          | -          |
| 3  | Tidak sesuai  | 1    | 0                | 0          | -          |
|    | Jumlah        |      | 10               | 30         | 100%       |



Gambar 2. Kunjungan ke kolam terpal *geomembrane*

Metode ceramah merupakan metode yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada sasaran pada suatu pertemuan dengan tujuan menyampaikan informasi yang tepat, cepat dan lengkap dengan suatu penjelasan yang mendalam. Metode demonstrasi merupakan metode yang menunjukkan suatu cara atau pembuktian suatu hasil kegiatan yang lebih baik dengan cara melakukan kegiatan praktik. Untuk mengetahui kesesuaian metode dengan tujuan penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kesesuaian metode dengan tujuan penyuluhan

| No | Kriteria      | Skor | Jumlah Responden | Total Skor | Persentase (%) |
|----|---------------|------|------------------|------------|----------------|
| 1  | Sesuai        | 3    | 10               | 30         | 100            |
| 2  | Kurang sesuai | 2    | 0                | 0          | -              |
| 3  | Tidak sesuai  | 1    | 0                | 0          | -              |
|    | Jumlah        |      | 10               | 30         | 100            |



Tabel 2 menunjukkan bahwa 10 responden (100%) menyatakan metode yang digunakan sesuai dengan keadaan mitra. Uji pengetahuan terhadap sasaran mitra dilakukan sebelum dan sesudah dilaksanakan penyuluhan, dalam hal ini kelompok tani Marga Jaya Desa Sungai Langka. Agar dapat diketahui tingkat pengetahuan kelompok mitra, maka dilakukan evaluasi berupa pre-test dan pos-test. Pencapaian tingkat pengetahuan kelompok dapat diketahui bahwa uji pengetahuan pada kelompok tani terlihat nilai responden sesudah penyuluhan meningkat dibandingkan dengan sebelum dilakukan penyuluhan. Sebelum penyuluhan rata-rata skor 15 dan setelah penyuluhan meningkat menjadi 90.

## **2. Budidaya ikan lele di kolam *Geomembrane***

Budidaya ikan lele di kelompok mitra menghadapi kendala yaitu jumlah stok air yang semakin terbatas. Aplikasi teknologi kolam terpal *geomembrane* menjadi salah satu solusinya. Penggunaan kolam terpal *geomembrane* dipandang sangat sesuai untuk mengatasi kendala tersebut. Berikut ini adalah tahapan budidaya lele sangkuriang dengan menggunakan kolam terpal *geomembrane*:

### **(1) Pemasangan kolam terpal**

Kolam terpal *geomembrane* yang dibuat sebagai demplot berukuran 6x4x0,7 m<sup>3</sup>, dengan kerangka terbuat dari kayu dan bambu. Pembuatan kolam dilakukan oleh anggota kelompok tani secara bergotong-royong. Kolam ini mampu menampung air sebanyak 12 m<sup>3</sup>.

### **(2) Pengisian air kolam**

Air yang digunakan untuk media budidaya ikan lele berasal dari sungai. Pengisian air dilakukan dengan menggunakan bantuan pompa air. Setelah kolam terisi air, tahap selanjutnya adalah pemberian kapur dolomit dosis 100 gram/meter<sup>2</sup>, pupuk urea 50 gram/meter<sup>2</sup>, dan satu ember air starter dari kolam yang airnya hijau untuk menumbuhkan fitoplankton.

### **(3) Tebar benih ikan lele**

Seminggu setelah pemupukan dan warna air kolam sudah berubah kehijauan, maka selanjutnya dilakukan penebaran benih ikan. Benih ikan lele sangkuriang diambil dari BBI Pringsewu sebanyak 1.500 ekor dengan ukuran 7-9 cm.

### **(4) Pemberian pakan**

Benih ikan yang ditebar ke kolam diberi pakan pelet PF.1000 sebanyak 5% dari biomassa ikan. Setelah ikan berumur 1 bulan, diganti pakan pelet 781-1. Pakan diberikan

2 kali sehari, yaitu pukul 8.00 pagi dan pukul 16.00 sore. Agar kondisi kualitas air tetap terjaga, maka ditambahkan probiotik ke dalam pakan ikan (Gambar 3).



Gambar 3. Pemberian pakan ikan lele

#### (5) Panen ikan lele

Setelah ikan lele berumur 70 hari dilakukan panen parsial atau panen sebagian. Pada panen parsial ini, 60% dari populasi ikan sudah masuk ke dalam ukuran konsumsi, yakni sekilo isi 10 ekor ikan. Sedangkan 40% masih berukuran kecil (*under size*) sehingga harus dipelihara sampai umur 90 hari (Gambar 4).



Gambar 4. Panen ikan lele sangkuriang dari kolam *geomembrane*

## Kesimpulan

Penggunaan kolam terpal *geomembrane* sebagai wadah budidaya ikan lele sangkuriang dianggap sangat efektif, khususnya untuk daerah-daerah yang memiliki keterbatasan air. Kolam terpal *geomembrane* dengan ketebalan 0,8 mm ini sangat awet karena mampu bertahan sampai 30 tahun dan terpal *geomembrane* tidak mempunyai pori-pori sehingga tidak ada air yang merembes dari kolam selama masa budidaya ikan berlangsung. Saat ini terpal *geomembrane* sangat mudah didapat oleh para petani ikan

lele karena sudah banyak dijual, baik di toko penyedia sarana budidaya ikan maupun secara *online* dengan harga yang terjangkau.

### **Pengakuan/Acknowledgements**

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga terlaksana dengan baik dan lancar. Terima kasih juga kepada Kelompok Tani Marga Jaya, Desa Sungai Langka Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### **Daftar Pustaka**

- Sujionohadi, K dan Suhedi, E. 2002. *Budidaya Lele di Kolam Karpet*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 40 hal.
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2005. *Budidaya Lele Sangkuriang (Clarias gariepinus)*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 2005. 13 hal.
- Effendi, I. 2004. *Pengantar Akuakultur*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 187 halaman.
- Mahyuddin, K. 2002. *Panduan Lengkap Agribisnis Lele*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta. 171 hal.
- Monografi Desa. 2021. Laporan Tahunan Desa Sungai Langka.
- Nugroho, E dan Kristanto, A.H. 2008. *Panduan Lengkap Ikan Konsumsi Air Tawar Populer*. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.