

Article Number :  
327-1269-1-SM  
Received :  
2021-09-18  
Accepted :  
2022-01-24  
Published :  
Volume : 08  
Issue : 01  
Month, Year  
July 2022  
pp.1339-1344

## **Budidaya Ikan Lele Kelompok Tani Agape Kelurahan Tuatuka Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang**

**Mikson M. D. Nalle<sup>1</sup>, Wahyuni Fanggi Tasik<sup>1</sup>, Yusuf Kamlasi<sup>1</sup>, Ion Tarsardo Sianturi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Jurusan Perikanan dan Kelautan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang  
Jl. Prof. Dr. Herman Johanes, Lasiana, Klp Lima, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur*

\*Corresponding author : [ion.sianturi@staff.politanikoe.ac.id](mailto:ion.sianturi@staff.politanikoe.ac.id)

### **ABSTRAK**

*Wilayah pesisir Kecamatan Mayangan, merupakan pusat perkembangan ekonomi kota Probolinggo. Pengelolaan hutan mangrove yang kurang memiliki standar lingkungan seperti adanya tambak ikan maupun udang dan mangrove yang berada dalam satu ruang lingkup kawasan, menyebabkan kerusakan dan penurunan kualitas serta kelestarian sumber daya pesisir dan laut. Pengabdian kepada Masyarakat ini bermaksud untuk memperkenalkan teknik budidaya udang intensif di tambak yang ramah lingkungan dan berkelanjutan serta memperkenalkan pentingnya ekosistem mangrove di kawasan pesisir dan dalam menunjang pengembangan kegiatan usaha budidaya ikan/udang dengan cara melakukan sosialisasi model budidaya udang vaname dengan teknologi "Ecogreen Aquaculture" bagi petambak udang di wilayah kecamatan mayangan kota probolinggo. Adapun bentuk kegiatan pengabdian yang akan dilakukan meliputi sosialisasi model budidaya udang vaname dengan teknologi "Ecogreen Aquaculture", sosialisasi pentingnya ekosistem mangrove dalam perbaikan lingkungan dalam menunjang pengembangan kegiatan usaha budidaya dan kegiatan uji coba penerapan model budidaya udang dengan teknologi "Ecogreen Aquaculture"*

### **KEYWORDS**

***Aquaculture, Ecogreen, Mangrove, Udang.***

### **PENGANTAR**

Wilayah pesisir Kecamatan Mayangan, merupakan pusat perkembangan ekonomi kota Probolinggo. Aktivitas kegiatan usaha yang ada, yaitu: Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP), Tempat Pelelangan Ikan (TPI), BJBR, Pemukiman padat penduduk dan Pertambakan. Disamping itu wilayah kecamatan Mayangan juga merupakan kawasan hutan mangrove dengan luas relatif terbatas (48,46 ha), akan tetapi memerlukan perhatian khusus, karena ancaman yang terjadi dapat menyebabkan kefatalan dan/atau dampak negatif terhadap lingkungan fisik Kota Probolinggo. Kerusakan dan pengurangan luas kawasan mangrove,

terjadi akibat pengelolaan hutan mangrove yang kurang memiliki standar lingkungan yakni adanya tambak ikan maupun udang dan mangrove yang berada dalam satu ruang lingkup kawasan. Penumpukan sampah industri dan rumah tangga di sekitar pantai serta penebangan liar hutan mangrove untuk berbagai kepentingan secara langsung akan mengakibatkan terjadinya abrasi pantai.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hutan mangrove di Kota Probolinggo termasuk di kecamatan Mayangan telah mengalami degradasi yang disebabkan oleh berbagai tekanan manusia seperti konversi menjadi lahan tambak, perumahan, kawasan industri, dan

eksploitasi berlebihan [5]. kondisi kawasan pantai di Kec. Mayangan, kini dalam keadaan terganggu dan diduga tidak dapat mendukung keseimbangan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat di sekitarnya. Kualitas perairan sekitar Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Mayangan dinilai semakin memburuk dibanding dengan tahun-tahun sebelumnya [6]

Laboratorium Perikanan Air Payau dan Laut (Lab. PAPL) Probolinggo Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya bekerjasama dengan Rekanan Alumni 1982, mencoba melakukan kegiatan budidaya udang vaname secara intensif mengarah ke superintensif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Kegiatan budidaya ini dimulai sejak tahun 2018 hingga sekarang dan sudah berjalan 7 kali siklus budidaya dan telah berhasil dengan baik, walaupun muncul beberapa permasalahan akan tetapi bisa diatasi melalui perbaikan dan penyempurnaan. Disamping itu juga dilakukan analisis dampaknya terhadap lingkungan sekitar khususnya pada ekosistem mangrove. Pada tahun 2020 terdapat penambahan sebanyak 1 petak dengan luasan yang sama dengan petak sebelumnya, sehingga total ada 2 petak tambak untuk kegiatan budidaya udang secara intensif. Teknologi yang diterapkan dan dikembangkan ini diberi nama "Ecogreen Aquaculture".

Ecogreen aquaculture pada prinsipnya adalah budidaya udang intensif/superintensif dengan desain pengaturan tambak dibuat "Silvofishery model komplangan" dan sistem budidaya yang diterapkan "Hybrid Sistem / Semiflok". Ecogreen Aquaculture ini pada dasarnya menanam dan memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai salah satu treatment air masuk sebelum digunakan ataupun air keluar setelah digunakan, sehingga sistem ini disinyalir cocok untuk dikembangkan pada daerah pesisir yang sudah mengalami degradasi dan kondisi perairannya telah mengalami penurunan akibat pencemaran.

Silvofishery adalah sistem teknologi pertambakan yang menggabungkan antara usaha perikanan dengan penanaman mangrove,

yang diikuti konsep pengenalan sistem pengelolaan dengan meminimalkan input dan mengurangi dampak terhadap lingkungan [1]. Konsep silvofishery ini dikembangkan sebagai salah satu bentuk budidaya perikanan berkelanjutan dengan input yang rendah (Nofianto, 2008 dalam Miasto, 2010). Pendekatan antara konservasi dan pemanfaatan kawasan mangrove ini memungkinkan untuk mempertahankan keberadaan mangrove yang secara ekologi memiliki produktifitas relatif tinggi juga berfungsi sebagai perangkap dan fitoremediator limbah yang efektif.

Silvofishery model komplangan meskipun lebih rumit namun lebih ramah lingkungan, karena lahan mangrove sebagai area konservasi terpisah dari lahan tambak sebagai area budidaya yang diatur oleh saluran air dengan dua pintu terpisah. Terpisahnya lahan mangrove dari lahan tambak pada model komplangan dibatasi oleh pematang antara dua pintu, sehingga pola ini dapat menjadi solusi pengelolaan tambak ramah lingkungan. Pengelolaan tambak ramah lingkungan diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan yang sudah mengalami degradasi akibat berbagai aktivitas manusia berupa penerapan teknologi tinggi yang tidak dibarengi dengan pengelolaan lingkungan yang arif dan bijaksana [2].

Disisi lain, perkembangan budidaya udang pada awalnya dengan menggunakan teknologi autotrof. Masalahnya semakin jelek perairan, akan menimbulkan terjadinya eutrofikasi dan membuat plankton blooming. Blooming plankton terjadi karena hamparan di laut N dan P banyak, sehingga tumbuh blue green algae. Perkembangan selanjutnya untuk mengatasi, disiasati dengan BIOFLOK dimana pengerjaan limbah di kolam dilakukan oleh bakteri probiotik, akan tetapi kenyataan di lapang bagaimana flok itu stabil ternyata susah karena posisi Indonesia berada di daerah tropis dan flok sering jatuh dalam artian terdegradasi. Hybrid sistem dianggap dapat menjadi jalan keluarnya untuk menanggulangi saat terjadi blooming plankton dan menjaga kestabilan flok yang susah terjadi,

karena dengan hybrid sistem ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan autotrof dan heterotrof yang berada ditengah-tengah untuk mencari keseimbangan, agar supaya perairan stabil (hasil komunikasi pribadi dengan Agus Saiful Huda konsultan tambak).

Silvofishery model komplangan ini sangat cocok diterapkan pada pantai wilayah pesisir yang mengalami pasang surut (pasut) 2 kali pasang dan 2 kali surut dalam waktu sehari semalam, karena Silvofishery model komplangan sistem pengairannya, baik itu pemasukan dan pengeluaran airnya lebih cepat bila dibandingkan dengan silvofihery model Empang parid [2]. Oleh karena itu Silvofishery model komplangan dengan sistem budidaya yang diterapkan "Hybrid Sistem / Semiflok atau yang diberi nama dengan teknologi "Ecogreen Aquacultur" sangat cocok diterapkan dan dikembangkan di wilayah pantai pesisir Utara Jawa Timur yang mengalami 2 kali pasang dan 2 kali surut dalam sehari semalam, khususnya di wilayah kecamatan Mayangan Probolinggo yang syarat dengan pencemaran akibat dari berbagai kegiatan.

## MATERIALS AND METHODS

### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pengabdian akan dilakukan di Kecamatan Mayangan, dan Desa Bayeman Probolinggo. Kegiatan ini akan dilaksanakan pada hari sabtu 11 September 2021.

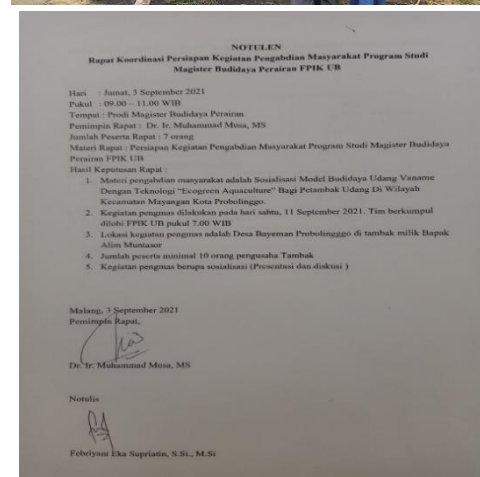
Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan penyuluhan di tambak milik mitra yaitu tambak milik Bapak Alim Muntasor dan kegiatan uji coba teknik Ecogreen Aquacultur di tambak lab Perikanan Air Payau dan Laut (Lab. PAPL) Probolinggo Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

## HASIL DAN DISKUSI

### Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan tujuan agar kegiatan berjalan dengan lancar. Pada tahap ini terdiri dari dua kegiatan yaitu kegiatan

survey lokasi, dan rapat koordinasi dengan Tim Pengabdian masyarakat. Survey lokasi dilakukan tanggal 24 juni 2021. Kegiatan ini dilakukan dalam rangka melihat kondisi dan kesiapan tambak Lab PAPL Probolinggo FPIK-UB untuk kegiatan uji coba penerapan model budidaya udang dengan teknologi Ecogreen Aquacultur dan menentukan lokasi kegiatan sosialisasi model budidaya udang vaname dengan teknologi Ecogreen Aquaculture bagi petambak udang di wilayah Probolinggo. Dari hasil survey telah disimpulkan bahwa tambak Lab PAPL Probolinggo FPIK-UB siap untuk dijadikan tempat kegiatan uji coba penerapan model budidaya udang dengan teknologi Ecogreen Aquacultur, sedangkan lokasi untuk kegiatan sosialisasi ini teknologi Ecogreen Aquacultur adalah tambak udang milik Bapak Alim Muntasor di Desa Bayeman Probolinggo. Kegiatan ke dua yaitu rapat koordinasi dengan tim pengabdian. Kegiatan ini membahas tentang persiapan kegiatan sosialisasi dan Uji coba meliputi teknis pelaksanaan, perlengkapan yang diperlukan dan materi yang akan dipaparkan.



**Gambar 1. Survey lokasi tambak Lab PAPL Probolinggo FPIK-UB dan Notulen Rapat**

## Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat Program Studi Magister Budidaya Perairan, FPIK UB telah terlaksana dengan baik dan lancar. Kegiatan sosialisasi model budidaya udang vaname dengan teknologi "Ecogreen Aquaculture" bagi petambak udang di lakukan di tambak milik Bapak Alim Muntasor yang terletak di desa Bayeman kecamatan mayangan kota probolinggo dan di Lab PAPL Probolinggo FPIK-UB pada hari sabtu 11 September 2021. Kegiatan sosialisasi juga dihadiri oleh Bapak Wahid Noor Azis selaku Kepala Bidang Perikanan Budidaya Dinas Perikanan Kab Probolinggo. Terdapat 3 kegiatan yang dilakukan yaitu 1) kegiatan Sosialisasi model budidaya udang vaname dengan teknologi Ecogreen Aquacultur, 2) Sosialisasi pentingnya ekosistem mangrove dalam perbaikan lingkungan dalam menunjang pengembangan kegiatan usaha budidaya dan 3) Kegiatan uji coba penerapan model budidaya udang dengan teknologi Ecogreen Aquacultur. Rangkaian kegiatan tersebut dilakukan dengan tujuan agar petambak di wilayah Kota Probolinggo mengetahui teknologi Ecogreen Aquacultur yang merupakan salah satu teknik budidaya udang intensif yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, juga agar petambak mengetahui peran pentingnya ekosistem mangrove di kawasan pesisir dan dalam menunjang pengembangan kegiatan usaha budidaya ikan/udang.



**Gambar 2. Dokumentasi Tim Pengmas Program Studi Magister Budidaya Perairan dan Petambak**

Sosialisasi teknologi Ecogreen Aquacultur dan Pentingnya Ekosistem Mangrove dilaksanakan melalui pemaparan materi oleh ketua tim pengmas yaitu Prof. Dr. Ir. Muhammad Musa, MS dan dilanjutkan dengan kegiatan diskusi dengan petambak. Kegiatan penyuluhan dan diskusi pada pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan konsep yang santai dan tidak kaku.

Dalam paparannya rof. Dr. Ir. Muhammad Musa, MS menjelaskan bahwa Ecogreen Aquacultur merupakan Budidaya udang intensif ramah lingkungan dengan sistem silvofishery model komplangan yang telah dikembangkan, dijelaskan pula mengenai desain dan persiapan budidaya udang sistem "Ecogreen Aquaculture" (gambar 4.3), sistem pengairan dan treatmennya, padat tebar, pemeliharaan/pengamatan kualitas air, pemberian pakan, pemberantasan hama dan penyakit dan pemanenan. Budidaya udang dengan teknik Ecogreen Aquaculture memiliki hasil panen yang baik dengan Padat Tebar: 160 – 180 ekor/m<sup>2</sup> menghasilkan FCR: 1,39 – 1,47 dan SR : 81% - 96% dengan size panen antara 45-47 sehingga para petambak cukup tertarik untuk mengaplikasikan teknik tersebut

Pada sosialisasi pentingnya ekosistem mangrove dalam perbaikan lingkungan dalam menunjang pengembangan kegiatan usaha budidaya, ketua tim memaparkan peranan mangrove dalam menjaga kualitas perairan, perangkat dan fitoremediator limbah serta mangrove berperan sebagai pengendali blooming plankton, serta kaitannya dengan penyakit yang sering menyerang udang ditambak. Setelah pemaparan selesai, kemudian dilanjutkan dengan diskusi/ berbagi pengalaman antara tim pengabdian dengan petambak yang hadir terkait kesulitan-kesulitan yang sering dihadapi petambak dilapang. Beberapa petambak mengeluhkan mengenai beberapa penyakit yang sering muncul pada udang dan juga kesulitan pada saat menanam mangrove di area sekitar tambak yang dimiliki. Tim pengabdian juga memberikan bantuan

kepada para petambak berupa bibit mangrove agar para petambak dapat mencoba mengaplikasikan teknik Ecogreen Aquaculture



**Gambar 3. Dokumentasi Sosialisasi Budidaya Udang Sistem "Ecogreen Aquaculture" dan Pentingnya Ekosistem Mangrove**

Rangkaian kegiatan selanjutnya adalah kegiatan uji coba penerapan model budidaya udang dengan teknologi Ecogreen Aquacultur di Lab PAPL Probolinggo FPIK-UB. Pada kegiatan ini petambak diajak untuk melihat tambak milik lab yang telah menggunakan teknik Ecogreen Aquacultur secara langsung dan juga diberikan penjelasan yang lebih dalam tentang teknologi tersebut. Kegiatan ini bertujuan agar para petambak lebih memahami teknik tersebut dan dapat diterapkan pada tambak milik sendiri.

## KESIMPULAN dan SARAN

### Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah terlaksana dengan baik dan mendapat apresiasi positif dari stakeholder dan pihak

terkait. Dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Budidaya tambak sistem "Ecogreen Aquacultur" layak untuk dikembangkan dalam pengelolaan dan pemanfaatan wilayah pesisir saat ini, akan tetapi perlu dicari perbandingan yang ideal antara sistem budidaya, luasan tambak budidaya dan luasan tambak mangrove.

2. Mangrove memiliki banyak fungsi, terkait pengendali pencemaran, yaitu dapat sebagai perangkap sedimen, fitoremediator limbah, penyerap N dan P, penyedia makanan alami dan pengendali blooming fitoplankton. Mangrove juga dapat berperan sebagai pengendali banjir Rob.

### Saran

Sebelum tahun 1990 an budidaya tambak intensif tidak perlu membuat tandon karena kualitas perairan pesisir masih bagus. Setelah tahun 1990 an budidaya tambak harus menyediakan tandon karena kualitas air sudah menurun. Pada kondisi masa "New Normal" saat ini budidaya tambak untuk produksi yang berkelanjutan selain menyediakan tandon harus menyediakan lahan/tambak mangrove, karena kerusakan dan pencemaran pesisir sudah sangat berat.



**Gambar 4. Dokumentasi kegiatan uji coba penerapan model budidaya udang dengan teknologi "Ecogreen Aquacultur" di Lab PAPL Probolinggo FPIK-UB**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada FPIK UB yang telah membiayai kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan keputusan dekan FPIK UB nomor 91 tahun 2021.

**REFERENCES**

- [1] Miasto, Yudha. 2010. *Kajian Potensi Mangrove Dalam Pengembangan Silvofishery di Kabupaten Tulang Bawang, Propinsi Lampung*. diunduh dari [repository.ipb.ac.id](http://repository.ipb.ac.id)
- [2] Musa M, M. Mahmudi, S. Arsad and N. R. Buwono. (2019). *Feasibility study and potential of pond as silvofishery in coastal area:Local case study in Situbondo Indonesia. Regional Studies in Marine Science, Volume 33, January 2020*
- [3] Paruntu C.P, A. B. Windarto dan M. Mamesah (2016). *Mangrove dan pengembangan silvofishery di wilayah pesisir desa Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minahasa Selatan sebagai IPTEK bagi Masyarakat. Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi. Volume 3 Nomor 2 Oktober 2016.*
- [4] Shilman, M.I. 2012. *Kajian Penerapan Silvofishery untuk Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Desa Dabong Kecamatan Kubu Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat*. diunduh dari [repository.ipb.ac.id](http://repository.ipb.ac.id) pada tanggal 10 Desember 2013.
- [5] Wiyono, M. (2009). *Pengelolaan Hutan Mangrove dan Daya Tariknya sebagai Objek Wisata di Kota Probolinggo. Jurnal Aplikasi Manajemen vol. 7, no. 2, Mei 2009.*
- [6] Zainuri A. M , Anang Takwanto , Amir Syarifuddin . (2017). *Konservasi*

*ekologi hutan mangrove di kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo. Jurnal Dedikasi, Vol. 4. 2017.*