

Original Research Paper

## Optimalisasi Penerapan Teknologi Akuakultur dalam Upaya Peningkatan Produktivitas di Unit Usaha Budidaya Ikan Gabus Kabupaten Banyuasin

Donny Prariska<sup>1</sup>, Adli<sup>2</sup>, Siti Lestari<sup>3</sup>, Muhammad Sumsanto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fisheries Science Department, University of South Sumatera, Palembang, Indonesia;

<sup>2</sup>Communication Science Department, University of South Sumatera, Palembang, Indonesia;

<sup>3</sup>Fisheries Science Department, University of South Sumatera, Palembang, Indonesia;

<sup>4</sup>Aquaculture Department, University of Mataram, Mataram, Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v6i4.5615>

Sitasi: Prariska, D., Adli., Lestari, S., & Sumsanto, M. (2023). Optimalisasi Penerapan Teknologi Akuakultur dalam Upaya Peningkatan Produktivitas di Unit Usaha Budidaya Ikan Gabus Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4)

### Article history

Received: 27 July 2023

Revised: 28 October 2023

Accepted: 30 October 2023

\*Corresponding Author: Prariska D, University of South Sumatera, Palembang, Indonesia;  
Email: [donnyprariska@uss.ac.id](mailto:donnyprariska@uss.ac.id)

**Abstract:** Aquaculture as an economic and environmentally based business sector has significant development potential. As a complex business, implementing aquaculture requires the role and support of various parties. Business actors in the aquaculture sector generally rely on field knowledge, traditional methods, and individual abilities. The implementation of acculturation systems and technology in current business units needs to be carried out with the right strategy and consistent assistance. This activity aims to increase partner productivity by optimizing the implementation of zero-waste aquaculture systems and technology based on economics and the environment and with appropriate and consistent assistance. The program is implemented using counseling, training, and mentoring methods. Counseling was carried out to partners and cultivation groups in the Banyuasin area regarding the implementation of the planned technology. In the counseling, it was explained that the next activities would be several training sessions and opportunities to receive training for business actors who are currently producing.

**Keywords:** accompaniment; aquaculture; productivity; snake-head fish; technology

### Pendahuluan

Akuakultur sebagai salah satu bidang usaha berbasis ekonomi dan lingkungan memiliki potensi pengembangan yang signifikan. Sebagai usaha yang kompleks, pelaksanaan akuakultur membutuhkan peran dan dukungan dari berbagai pihak. Para pelaku usaha di bidang akuakultur umumnya mengandalkan pengetahuan lapangan, cara tradisional maupun kemampuan individual. Hal ini mengakibatkan tingginya tingkat kegagalan pada keberlanjutan usaha perikanan. Pengembangan potensi pada sektor akuakultur bertujuan untuk peningkatan profit bagi para pelaku usaha, salah satunya adalah penerapan sistem dan teknologi terkini yang sudah teruji pada riset-riset pendukung. Penerapan sistem dan teknologi

akuakultur pada unit usaha berjalan perlu dilakukan dengan strategi yang tepat dan pendampingan yang konsisten.

Salah satunya adalah pada unit usaha *Koki Talker* yang terletak di Desa Talang Keramat, Kabupaten Banyuasin. Permasalahan utama yang terjadi pada unit usaha ini adalah proses produksi, manajemen usaha dan pemasaran. Proses produksi yang dilaksanakan di *Koki Talker* pada 3 tahun terakhir tidak mampu memenuhi kebutuhan pasar. Faktor penghambat yang terjadi adalah ketersediaan air yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan ikan gabus. Sumber air pada mitra mengandalkan sumber air sumur dengan tenaga listrik dan memerlukan *treatment* khusus sebelum dapat digunakan sebagai media pemeliharaan. Biaya produksi untuk suplai dan *treatment* air ini yang

menjadi meningkat dan menghambat proses pelaksanaan usaha. Selain itu, memerlukan tenggat waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan proses *treatment* pada air dalam pemenuhan kapasitas produksi. Hal ini juga yang menyebabkan mitra tidak dapat melanjutkan produksi, karena keuntungan dari siklus sebelumnya terpakai habis dalam pemenuhan biaya produksi dan operasional pada siklus selanjutnya. Maka dari itu, dilakukan penyuluhan dan pelatihan, serta pendampingan dalam penerapan teknologi akuakultur berupa sistem resirkulasi dan filtrasi terpusat.

Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan produktivitas mitra dengan pengoptimalan penerapan sistem dan teknologi zero waste aquaculture yang berbasis ekonomi dan lingkungan serta dengan pendampingan yang tepat dan konsisten. Kapasitas produksi yang meningkat berpengaruh terhadap suplai produk segar perikanan di pasar lokal dan secara langsung menjadi faktor utama dalam pergerakan ekonomi yang dihadapi mitra dan masyarakat lokal.

## Metode

Program dilaksanakan dengan metode penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan adalah 3 (tiga) dosen Universitas Sumatera Selatan, kolaborasi prodi Ilmu Perikanan dan Ilmu Komunikasi, dengan 2 (dua) mahasiswa dari prodi Ilmu Perikanan yang aktivitasnya dapat direkognisi pada merdeka belajar-kampus merdeka.

Penyuluhan dilakukan pada mitra dan kelompok budidaya di wilayah Banyuasin terkait penerapan teknologi yang direncanakan. Pada penyuluhan dijelaskan bahwasannya kegiatan selanjutnya adalah beberapa pelatihan dan kesempatan mendapatkan pelatihan bagi pelaku usaha yang sedang berproduksi. Kegiatan ini dapat memberikan dampak positif bagi pelaksana maupun mitra usaha.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil yang didapatkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diantaranya adalah sebagai berikut.

A. Pelatihan instalasi alat resirkulasi dan pengukuran media budidaya *on site*



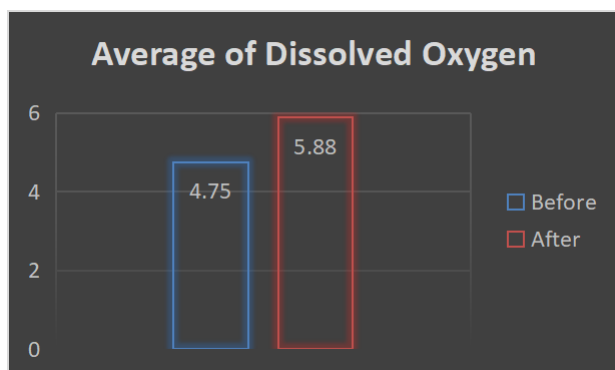
Gambar 1 Pelatihan penerapan teknologi akuakultur

Pelatihan ini diikuti oleh 10 pelaku usaha budidaya di wilayah Banyuasin, dan dilakukan demo pembuatan instalasi resirkulasi pada kolam budidaya ikan lele yang terdapat di Laboratorium Outdoor Prodi Ilmu Perikanan, USS.

Pembudidaya dapat mengetahui dengan penggunaan sistem resirkulasi yang dikombinasikan dengan sistem filtrasi terpusat pada media budidaya dapat mengefisienkan penggunaan air pada siklus produksi budidaya, yang hasilnya akan memotong biaya produksi keseluruhan.

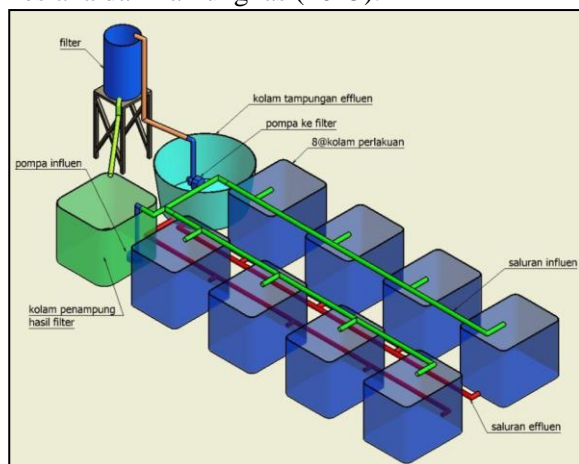
### B. Perbaikan kualitas media budidaya

Kualitas media budidaya terukur yang mengalami perubahan signifikan terhadap penerapan teknologi resirkulasi dan filtrasi adalah kandungan oksigen terlarut. Nilai oksigen terlarut yang mampu mendorong pertumbuhan pada ikan budidaya adalah  $> 5$  mg/L sesuai dengan Pratama *et al.* (2021), sedangkan nilai rata-rata oksigen terlarut pada media budidaya ikan gabus di usaha mitra terukur 4.75 mg/L. Peningkatan nilai oksigen terlarut setelah penerapan resirkulasi dengan sistem filtrasi terpusat, nilai rata-rata menunjukkan 5.88 mg/L.



Gambar 2 Nilai rata-rata oksigen terlarut terukur pada media budidaya mitra sebelum dan sesudah penerapan teknologi

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa penerapan resirkulasi dengan filtrasi terpusat mampu memperbaiki kualitas air pada media budidaya menurut Prariska (2018) penggunaan resirkulasi mampu meningkatkan kelangsungan hidup pada lobster pasir yang dipelihara pada kepadatan tinggi. Desain instalasi yang ditunjukkan pada kegiatan sesuai dengan gambar 1 pada Thesiana dan Pamungkas (2015).



Gambar 3 Desain sistem resirkulasi yang dipaparkan

## Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diantaranya adalah:

1. Peningkatan pengetahuan pelaku usaha budidaya terkait penerapan teknologi dalam akuakultur, dari mulai cara pembuatan sampai

ke penggunaan pada media budidaya masing-masing.

2. Terjadinya peningkatan produksi pada mitra usaha, yang sebelumnya mitra sempat berhenti berproduksi, dengan pelatihan dan pendampingan dari tim pelaksana dapat dilakukan kembali siklus produksi.
3. Terjadinya penurunan biaya produksi, selain mitra usaha dapat berproduksi kembali, pelaksanaan produksi menggunakan biaya produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan produksi sebelumnya, hal ini juga akan meningkatkan keuntungan yang nantinya akan didapatkan oleh mitra usaha.
4. Penyebaran informasi dalam bentuk publikasi hasil kinerja dosen (jurnal ilmiah), sehingga masyarakat secara luas dapat menjangkau dengan mudah hasil kegiatan ini.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kemendikbud-ristek yang telah mempercayai tim pelaksana sebagai penerima dana hibah nasional program pengabdian kepada masyarakat pada skema pemberdayaan berbasis masyarakat. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sumatera Selatan, khususnya tim prodi Ilmu Perikanan yang telah mendukung terlaksananya program ini sampai akhir.

## Daftar Pustaka

- Prariska, D. 2018. Kinerja Produksi Lobster Pasir *Panulirus homarus* pada Pemeliharaan secara *Indoor* dengan Kepadatan Tinggi. Tesis. IPB University <http://www.repository.ipb.ac.id/>
- Pratama, MA, Arthana IW, dan Kartika GRA. 2021. Fluktuasi Kualitas Air Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Beberapa Variasi Sistem Resirkulasi. *Current Trends in Aquatic Science IV* (1), 102-107. Universitas Udayana, Bali.
- Thesiana L dan Pamungkas A. 2015. Uji performansi teknologi *recirculating aquaculture system* (RAS) terhadap kondisi kualitas air pada pendederan lobster pasir *Panulirus homarus*. *Sematic Scholar* DOI:10.15578/JKN.V10I2.6158.