



Halaman:

22 – 27

Tanggal penyerahan:

24 Desember 2023

Tanggal diterima:

31 Januari 2024

Tanggal terbit:

13 Maret 2024

\*penulis korespondensi

Email:

[zainalarief@untag-sby.ac.id](mailto:zainalarief@untag-sby.ac.id)

## Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat dan aplikasi Teknologi (Adipati)

# Pelatihan dan Penyuluhan Budidaya Ikan Gurami Dengan Perhitungan Persediaan Pakan yang Optimal pada Warga Desa Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo

Zainal Arief<sup>1\*</sup>, I Nyoman Lokajaya<sup>2</sup>, Ahmad Ridhoi<sup>3</sup>, dan Siti Muhimatul Khoiroh<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur

### Abstract

*Tebel Village Area, District. Gedangan, Sidoarjo Regency, is a border area with the city of Surabaya and has a strategic location for fish cultivation and marketing of Gurami fish. This is because many people like this fish dish, including grilled gourami, fried gourami, and penyet gourami. Apart from that, gourami fish is a fish that is relatively easy to cultivate and the price is affordable. Many village youths are interested in cultivating gourami fish. Community Service Activities Industrial Engineering Study Program, University of 17 August 1945 Surabaya carries out training and counseling activities on gourami fish cultivation by providing knowledge and knowledge of appropriate cultivation methods by utilizing existing land taking into account the optimal amount of feed supply, so that costs are efficient and the community can Experience the maximum results of cultivating Gurami fish. Able to increase economic welfare and nutritional needs for household side dishes as well as reduce unemployment due to layoffs due to the previous COVID 19 virus and the impact of the current global economic downturn.*

**Keywords:** *cultivation, gurami, fish, optimum, inventory.*

### Abstrak

Wilayah Desa Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, merupakan daerah perbatasan dengan kota Surabaya memiliki letak strategis untuk budidaya ikan dan pemasaran Ikan Gurami. Hal tersebut karena banyak masyarakat yang menyukai hidangan ikan ini, antara lain Gurami bakar, Gurami goreng, dan Gurami penyet. Selain itu Ikan Gurami merupakan ikan yang relatif mudah untuk dibudidayakan dan harganya terjangkau. banyak pemuda desa yang berminat melakukan budidaya Ikan Gurami ini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya melakukan kegiatan pelatihan dan penyuluhan budidaya Ikan Gurami dengan memberikan ilmu dan pengetahuan cara budidaya yang tepat dengan memanfaatkan lahan yang ada dengan memperhitungkan jumlah persediaan pakan yang optimal, sehingga biaya menjadi efisien dan masyarakat bisa merasakan hasil budidaya Ikan Guraminya dengan maksimal. Mampu meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan kebutuhan gizi akan lauk pauk rumah tangga serta mengurangi pengangguran akibat pemutusan hubungan kerja akibat adanya virus COVID 19 yang lalu dan dampak penurunan ekonomi global saat ini.

**Kata kunci:** budidaya, ikan, gurami, persediaan, optimal.

## 1. PENDAHULUAN

Perekonomian saat ini secara nasional mengalami penurunan secara drastis akibat adanya pandemi virus Covid 19 dan berdampak terhadap ekonomi global. Banyak para pelaku ekonomi tidak dapat menjalankan usaha karena keterbatasan dan kondisi ekonomi saat ini. Dampak lain yang terjadi adalah banyak karyawan yang bekerja di bidang jasa dan manufaktur mengalami pemberhentian hubungan kerja (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2023).

Hingga saat ini para calon tenaga kerja masih mengalami kesulitan untuk mendapatkan pekerjaan. Semakin banyak tenaga kerja yang tidak tertampung oleh dunia kerja maka akan timbul masalah pengangguran. Banyaknya pengangguran juga akan menjadi masalah bagi pemerintah, karena masing-masing individu mempunyai kebutuhan, sedangkan kebutuhan yang diinginkan tidak dapat dicapai karena tidak bekerja, maka akan semakin terjadi kesenjangan yang sangat jauh. Oleh karena itu perlu dilakukan pencarian peluang baru sesuai dengan keterampilan yang dimiliki (Munawaroh et al, 2016).

Usaha yang dilakukan untuk menciptakan dunia kerja adalah usaha mandiri berwirausaha. Wirausaha yang dilakukan adalah mengembangkan budidaya Ikan Gurami. Nama latin dari Ikan gurami adalah *Ospbronemus goramy* (Kotterlambat & Whitten. 1993). Alasan budidaya Ikan Gurami, karena wirausaha ini mudah dilakukan dan merupakan kebutuhan sehari-hari yang lezat dan bergizi (Patmawati et al, 2022; Subandi & Asiyah, 2019).

Dengan memanfaatkan peluang ini, tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya mendapatkan kesempatan untuk membantu warga Desa Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo untuk melakukan pelatihan dan penyuluhan budidaya Ikan Gurami.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 10 Oktober 2023 dan tempat kegiatan di Desa Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo. Untuk mendapatkan hasil budidaya Ikan Gurami, perlu dilakukan ketelitian, kesabaran dan keuletan. Langkah pelaksanaan budidaya Ikan Gurami adalah sebagai berikut:

### 2.1. Persiapan Kolam Ikan Gurami

Sebagai langkah awal adalah dilakukan kelayakan lokasi kolam. Lokasi kolam harus cukup disinari cahaya matahari secara langsung, suhu udara antara 26<sup>o</sup> C – 28<sup>o</sup> C (Jumaidi et al, 2016). Ukuran kolam 7x10x1 meter, berupa kolam terpal, kolam tanah, atau kolam semen. Dalam pelatihan ini selain dari kolam semen, peserta antusias juga diajarkan dari terpal atau plastik tebal yang transparan. Untuk kolam dari terpal, dinding penopang terdiri dari penataan batu bata berukuran 4x2x1 meter. Setelah dinding penopang dipasang, kemudian diletakkan terpalnya (Anggradinata, 2020).

Setelah kolam disiapkan, kemudian dilakukan pembersihan kolam untuk menghindari tumbuhnya jamur dan kuman pada saat udara lembab, yang dapat menimbulkan penyakit pada ikan. Setelah pembersihan kemudian dilakukan pengeringan kolam selama 10 hari. Setelah itu secara cermat ditaburi kapur sebanyak 200 gram per meternya (Veronika, 2022).

Langkah persiapan terakhir adalah mengaliri air ke dalam kolam dengan ketinggian antara 50-75 cm, dan dibiarkan hingga 1 (satu) minggu. Setelah itu bibit Ikan Gurami yang berusia 2 (dua) bulan disebarkan ke kolam.

### 2.2. Pemilihan Bibit Unggul

Bibit Ikan Gurami yang berkualitas dan sehat beratnya sekitar 100 gram per ekornya dan berukuran panjang 2 cm.

### 2.3. Pakan Ikan Gurami

Bahan pakan yang sesuai sangat menentukan Ikan Gurami cepat tumbuh besar. Selain itu waktu dan frekuensi pemberian pakan juga harus diperhatikan. Bahan pakan alami yang mudah didapat dan yang menjadi kesukaan Ikan Gurami adalah daun singkong, selada air, atau daun talas. Selain itu ada bahan pakan alternatif yang tidak kalah pentingnya, seperti maggot, ampas tahu, bekicot, jagung rebus, dedak, dan pelet.

## 2.4. Proses Pemeliharaan

Proses pemeliharaan dilakukan dengan cara menjaga kebersihan air kolam dan menempatkan eceng gondok di permukaan kolam. Eceng gondok bermanfaat sebagai pengatur aliran dan sirkulasi air kolam, juga mencegah sinar matahari yang berlebihan langsung ke kolam, sehingga ikan selalu sehat, tidak mudah terserang penyakit.

## 2.5. Proses Panen dan Pemasaran

Ikan Gurami yang berkualitas dan siap dipanen jika beratnya paling tidak 7 ons atau 5 bulan setelah bibit disebar, dengan syarat pemeliharaan dan pemberian pakan dilakukan secara rutin dan teratur (Saparinto, 2011). Budidaya yang berhasil jika hasil panen Ikan Gurami bisa dipasarkan sesuai dengan permintaan pasar, sehingga hasil panen Ikan Gurami dapat terserap dengan mudah di pasaran (Ma'arif, 2017).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam program ini, tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya lebih membahas topik yang praktis seperti membuat terpal kolam, menguras kolam, memberi pakan, mengatur persediaan dan kesediaan pakan yang tepat dan menggunakan obat alami untuk penyakit ikan serta pemasarannya. Selain itu juga dibahas sedikit tentang bisnis perikanan sehingga peserta dapat memutuskan apakah bisnis ini sesuai untuk mereka nantinya.

### 3.1. Hasil

Setelah diadakan pelatihan dan penyuluhan oleh tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya tentang budidaya Ikan Gurami, warga Desa Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, masyarakat merasa puas karena dapat memanfaatkan bantuan sosial yang berupa pelatihan dan penyuluhan ini dengan baik. Kegiatan sosial ini sangat membantu masyarakat prasejahtera atau yang menganggur dan bertahan dalam kondisi perlambatan ekonomi yang terjadi saat ini.

Setelah kegiatan pelatihan dan penyuluhan, masyarakat dapat menerapkan tata cara budidaya Ikan Gurami dengan benar dan optimal. Kesiapan dari warga sangat diperlukan agar pelaksanaan budidaya Ikan Gurami ini dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dengan melaksanakan kegiatan pemberdayaan budidaya dengan benar maka masyarakat dapat menikmati panen Ikan Gurami dengan biaya yang relatif lebih rendah dan akan mendapatkan laba yang lebih banyak.

### 3.2. Pembahasan

Sesi latihan dilakukan kepada peserta pelatihan dengan tekun, sehingga mampu melaksanakan semua hal yang diajarkan. Pelatihan berdampak baik bagi masyarakat luas karena memudahkan masyarakat untuk membuat pakan dengan menggunakan bahan-bahan alami yang telah dianjurkan oleh tim pengabdian. Pembuatan pakan ikan memerlukan biaya terbesar, oleh karenanya harus diperhitungkan betul jumlah dan waktu persediaannya.



Gambar 1. Sesi pemaparan dan pelatihan kepada pembudidaya ikan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi budidaya ikan adalah strategi mengatur pakan. Pakan memerlukan hampir 60% dari total pengeluaran produksi ikan. Kenaikan biaya pakan menyebabkan biaya produksi mengalami kenaikan (Sari et al., 2017). Sedangkan kalau pakan terlalu banyak yang disimpan maka pakan bisa jadi rusak.

Pelatihan penyuluhan persediaan pakan ikan gurami dilakukan dengan menjelaskan model *economic ordering quantity* (EOQ), yaitu penentuan persediaan yang optimal dengan model kuantitas pemesanan yang ekonomis sehingga kuantitas persediaan yang optimal atau yang menyebabkan biaya persediaan mencapai titik terendah dapat tercapai. Biaya yang terkait dengan persediaan pakan ikan adalah antara lain:

- Biaya penyimpanan persediaan
- Biaya pengadaan persediaan
- Biaya persiapan produksi
- Biaya akibat kekurangan persediaan

Dengan luas lahan kolam terpal 4x6 meter, perhitungan persediaan pakan dalam budidaya ini membutuhkan bahan pakan utama yaitu pelet. Diperkirakan kebutuhan pelet adalah 8 zak/panen, biaya pemesanan Rp 300.000 per satu kali pesan, harga beli pellet Rp 307.000/zak. Biaya penyimpanan 25% dari harga beli. Persediaan pengaman 1 zak dan waktu pengiriman 4 hari. (1 tahun = 52 minggu / 1 tahun = 365 hari). Total biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan persediaan pakan selama 1 kali panen adalah:

Diketahui:

P ( <i>cost</i> )	= Rp 307.000
C ( <i>inventory carrying charge</i> )	= 25%
S ( <i>setup</i> )	= Rp 300.000
L ( <i>lead time</i> )	= 4 hari
F ( <i>annual demand</i> )	= 8 zak x 52 minggu = 416 zak
Stok pengaman ( <i>safety stock</i> )	= 1 zak

Permasalahan:

Berapa jumlah pakan yang harus dipesan pada saat pakan tersebut perlu dibeli kembali (*Replenishment cycle*) dan kapan perlu dilakukan pembelian kembali (*Reorder point*). Jumlah persediaan yang optimal dengan model EOQ dapat dihitung sebagai berikut.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2FS}{CP}} = \sqrt{\frac{2 \times 416 \times 300.000}{25\% \times 307.000}} = 57 \dots (1)$$

Penggunaan per hari dapat dihitung sebagai:

$$\frac{\text{Annual Demand}}{365 \text{ hari}} = \frac{416}{365} = 1,15 \text{ zak} \dots (2)$$

Titik pemesanan ulang (*reorder point*) dapat dihitung sebagai:

$$\text{Reorder point} = \text{Demand selama Pengiriman} + \text{Safety Stock} = (4 \text{ hari} \times 1,15 \text{ zak}) + 1 \text{ zak} = 5,6 \text{ zak} \dots (3)$$

Dengan demikian, apabila persediaan sudah mencapai 5,6 zak, maka harus segera dilakukan pembelian kepada supplier. Dengan kondisi tersebut, sehingga dapat diperkirakan jumlah pemesanan dalam periode satu tahun, yaitu =  $(8 \times 52) / 57 = 416/57 = 7,3$  kali pemesanan.

### 3.3. Rencana Keberlanjutan Program

Budidaya Ikan Gurami ini dan ikan ikan yang bergizi lainnya dapat dilakukan dengan cara bersama-sama oleh anggota masyarakat dan dapat dilakukan secara berkelanjutan agar masyarakat tetap sehat karena tercukupi kebutuhan gizi makanan, serta dapat membantu pemerintah dalam mengurangi tingkat pengangguran. Dokumentasi revitalisasi kolam terpal dan dokumentasi pelaksanaan program ditunjukkan pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Kolam terpal setelah jadi.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan bersama pembudidaya ikan gurami.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi pelatihan dan penyuluhan dari kegiatan pengabdian yang telah diselesaikan, dapat disimpulkan hasilnya adalah bahwa materi pelatihan dan penyuluhan yang telah diberikan sangat mudah dan bisa dipahami para peserta pelatihan. Para peserta pelatihan merasa cukup puas atas hasil belajar dari pelatihan dan penyuluhan budidaya Ikan Gurami yang telah disampaikan tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dengan budidaya Ikan Gurami diharapkan bisa meningkatkan motivasi warga untuk melakukan kegiatan sepenuh hati karena budidaya Ikan Gurami pada masyarakat dapat meningkatkan perekonomian warga. Supaya hasil budidaya Ikan Gurami ini dapat berhasil dengan baik, maka perlu diperhatikan betul jadwal persediaan dan pemberian pakan pada Ikan Gurami ini dengan tepat. Bila pemberian pakan tidak teratur, apalagi terlambat maka akan berakibat kurang baiknya pertumbuhan Ikan Gurami dan terjadinya pemborosan pakan. Pemberian pakan harus merata di seluruh permukaan kolam untuk memastikan bahwa semua Ikan Gurami sudah memperoleh makanan.

Kegiatan sosial ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam kondisi menganggur, mampu bertahan dalam pelambatan ekonomi yang terjadi saat ini. Setelah pelatihan dan penyuluhan maka masyarakat dapat menerapkan cara budidaya Ikan Gurami dengan benar secara mandiri. Kesiapan dari warga sangat diperlukan agar pelaksanaan budidaya Ikan Gurami ini dapat sukses meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada masyarakat pembudidaya ikan Desa Tebel, Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo yang turut terlibat secara langsung dalam mensukseskan kegiatan program pengabdian Masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggradinata, L. P. (2020). *Membangun Kolam Ikan Gurame dari Terpal*. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Jumaidi, A., Yulianto, H., & Efendi, H. (2016). Pengaruh Debit Air Terhadap Perbaikan Kualitas Air pada Sistem Resirkulasi dan Hubungannya dengan Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*). *E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan*, 5(2), 587–596.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2023). *Pandemi Covid-19 Dan Menurunnya Perekonomian Indonesia*. <https://www.djkn.kemenuke.go.id/artikel/baca/16064/pandemi-covid-19-dan-menurunnya-perekonomian-indonesia.html>.
- Kottelat, M., & Whitten, A. (1993). *Freshwater fishes of western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited. Jakarta.
- Ma'arif, S. (2017). *Cara Sukses Budidaya Ikan Gurami*. Bio Genesis. Yogyakarta.
- Munawaroh, M., Hasnah, R., & Fajarwati. (2016). *Kewirausahaan Untuk Program Strata 1*. Lembaga Pengembangan Pendidikan, Penelitian dan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Patmawati, H., Sumarsih, E., Wahyuningsih, S., Mansyur, M. Z., & Rahmat. (2022). Budidaya Ikan Gurami (*Osphronemus Gouramy*) dalam Kolam Bundar Pada Kelompok Pemuda Sabilulungan di Sindangkasih Ciamis. *Agrokreatif*, 8(1), 59–66.
- Saparinto, C. (2011). *Budidaya Gurame di Laban Terbatas*. Lily Publisher. Semarang.
- Sari, I. P., Yulisman, & Muslim. (2017). Laju pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam kolam terpal yang dipuasakan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(1), 45–55.
- Subandi, & Asiyah, N. (2019). *Pendampingan Ekonomi Melalui Program Pembuatan Pakan Alternatif (Ampas Tabu dan Daun Talas) Pada Komunitas Peternak Ikan Gurame Sebagai Upaya Kemandirian Ekonomi Kerakyatan di Metro Utara Kota Metro*. Madani Jaya. Bandar Lampung.
- Veronika, N. (2023). *Cara Budidaya Ikan Gurame Unggul yang Berkualitas*. <https://www.gramedia.com/bestseller/budidaya-ikan-gurame/>.