

Penguatan Keterampilan Masyarakat dalam Manajemen Pakan Lele Dumbo pada Sistem Keramba Tancap di Desa Delima Jaya

Hazmi Ariefi, Alifa Rachmah, Deva Angga Saputra, Josua Kristianto Sirait, Nisa Amalia, Putri Ayu Purnama Sari, Ratna Mey Kemalasari, Regita Akmal, Siti Nurhaliza, Willy Josevin Manihuruk, Yurida Sitanggang

Universitas Riau

Email : deva.angga3861@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi kelompok peternak ikan di Kampung Delima Jaya, Kabupaten Siak, yaitu tingginya biaya pakan dan kurangnya pemahaman tentang manajemen pemberian pakan lele dumbo. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menerapkan teknik pemberian pakan yang efisien pada sistem keramba jaring tancap. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, pelatihan praktik lapangan, dan pendampingan intensif selama satu bulan, dengan materi utama meliputi penghitungan feeding rate (FR), evaluasi konversi pakan (food conversion ratio/FCR), dan tingkat kelangsungan hidup ikan (survival rate/SR). Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam mengatur dosis pakan harian secara tepat, yang berdampak pada efisiensi penggunaan pakan, penurunan biaya operasional, serta peningkatan hasil budidaya. Program ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola usaha perikanan, serta berpotensi untuk direplikasi oleh kelompok tani perikanan di wilayah sekitar secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Feeding Management; Feeding Rate; Feed Conversion Ratio; Survival Rate; Aquaculture Efficiency

ABSTRACT

This community engagement program was carried out to address the challenges faced by fish farmers in Delima Jaya Village, Siak Regency, particularly the high feed costs and limited knowledge of feeding management for dumbo catfish. The main objective was to enhance farmers' knowledge and skills in applying efficient feeding practices within the fixed net cage system. The program employed a combination of counseling, hands-on training, and intensive mentoring over one month, focusing on feeding rate (FR), feed conversion ratio (FCR), and survival rate (SR). The results indicated an improvement in participants' ability to calculate and implement daily feeding doses accurately, leading to more efficient feed utilization, reduced operational costs, and improved aquaculture productivity. This program contributed significantly to strengthening community capacity in aquaculture management and has the potential to be replicated by other farmer groups in the region to ensure sustainability.

Keyword: Feeding Management; Feeding Rate; Feed Conversion Ratio; Survival Rate; Aquaculture Efficiency

PENDAHULUAN

Budidaya ikan lele merupakan salah satu usaha perikanan air tawar yang banyak dikembangkan masyarakat karena memiliki pertumbuhan cepat, mudah beradaptasi, serta memiliki permintaan pasar yang relatif stabil. Namun, di tingkat masyarakat, khususnya di Kampung Delima Jaya, Kabupaten Siak,

peternak ikan menghadapi kendala utama berupa tingginya biaya pakan dan rendahnya pemahaman mengenai manajemen pemberian pakan yang tepat. Pakan seringkali diberikan secara berlebihan atau tidak teratur sehingga tidak efisien, menyebabkan pemborosan biaya, kualitas air yang menurun, dan tingkat pertumbuhan ikan yang tidak optimal. Permasalahan ini berdampak langsung terhadap produktivitas dan pendapatan peternak.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan tujuan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengelola pemberian pakan ikan lele dumbo di keramba jaring tancap. Program ini berfokus pada pengenalan konsep feeding rate (FR), feed conversion ratio (FCR), dan survival rate (SR) sebagai indikator teknis yang dapat digunakan peternak untuk mengukur efisiensi budidaya. Melalui pendekatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, masyarakat diharapkan mampu mengurangi biaya operasional sekaligus meningkatkan hasil produksi.

Sejumlah penelitian terdahulu menegaskan pentingnya manajemen pakan dalam menunjang keberhasilan budidaya ikan. Cahyani dan Hafiludin (2022) melaporkan bahwa penerapan teknik pemberian pakan yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan lele mutiara pada sistem keramba tancap. Syarifuddin dan Devitriano (2021) dalam program pengabdian masyarakatnya juga menunjukkan bahwa pelatihan budidaya lele organik mampu meningkatkan keterampilan petani lokal. Selain itu, Herliabriyana, Kirono, dan Handaru (2019) mengembangkan sistem kontrol pakan berbasis Internet of Things (IoT) untuk meningkatkan efisiensi pemberian pakan ikan lele. Artikel-artikel tersebut menunjukkan bahwa inovasi dalam manajemen pakan menjadi faktor penting untuk meningkatkan efisiensi budidaya.

Nilai kebaruan dari program pengabdian ini terletak pada penerapan konsep FR, FCR, dan SR dalam bentuk pelatihan praktis yang langsung diaplikasikan oleh masyarakat pembudidaya ikan di Kampung Delima Jaya. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga membangun keterampilan praktis yang berkelanjutan, serta menjadi model inovatif dalam pemberdayaan masyarakat di sektor perikanan. Secara teoretis, kegiatan ini memperkuat literatur pengabdian mengenai efisiensi pakan dalam budidaya ikan air tawar, sementara secara praktis memberikan solusi nyata bagi peternak untuk mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil panen. Hal ini menegaskan urgensi pelaksanaan program serta kontribusinya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat berbasis perikanan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kampung Delima Jaya, Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, dengan melibatkan kelompok pembudidaya ikan lele sebagai mitra utama. Seluruh rangkaian program berlangsung selama satu bulan melalui tiga tahap yang saling berkesinambungan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap persiapan diawali dengan survei lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat, khususnya terkait tingginya biaya pakan dan minimnya pemahaman mengenai manajemen pemberian pakan. Tim pengabdian kemudian melakukan koordinasi dengan perangkat desa serta kelompok pembudidaya untuk menentukan kebutuhan, waktu, dan tempat kegiatan. Pada tahap ini juga disusun materi pelatihan yang berfokus pada konsep feeding rate (FR), feed conversion ratio (FCR), dan survival rate (SR), serta disiapkan sarana pendukung berupa keramba jaring tancap, benih ikan, dan pakan pelet yang digunakan dalam praktik.

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang menggabungkan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan intensif. Kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai pentingnya manajemen pakan dalam budidaya ikan lele, khususnya bagaimana pengaturan FR yang tepat dapat menekan biaya produksi sekaligus menjaga kualitas pertumbuhan ikan. Setelah itu, masyarakat dilibatkan dalam pelatihan praktik lapangan untuk menghitung kebutuhan pakan harian, melakukan pemberian pakan dengan dosis terukur, serta memisahkan ikan berdasarkan biomassa guna mencegah dominasi pertumbuhan. Selama satu bulan penuh, tim pengabdian mendampingi masyarakat secara langsung dalam

menerapkan teknik tersebut, sambil melakukan pencatatan perkembangan berat ikan, jumlah pakan yang diberikan, dan tingkat kelangsungan hidup ikan.

Tahap terakhir adalah evaluasi, yang dilakukan baik secara teknis maupun partisipatif. Evaluasi teknis difokuskan pada perhitungan FR, FCR, dan SR sebagai indikator keberhasilan efisiensi pakan dan produktivitas budidaya. Sementara itu, evaluasi partisipatif dilaksanakan melalui diskusi kelompok dan wawancara singkat untuk menggali pengalaman peserta, sejauh mana pengetahuan dan keterampilan mereka meningkat, serta bagaimana mereka menilai manfaat program ini. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan masyarakat, yang kemudian menjadi dasar penyusunan rekomendasi agar praktik manajemen pakan yang efisien ini dapat terus berlanjut secara mandiri di tingkat kelompok tani.

Dengan alur kegiatan yang terstruktur tersebut, program pengabdian ini diharapkan tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga membangun keterampilan praktis masyarakat dalam mengelola budidaya lele secara lebih efisien, berkelanjutan, dan berdaya saing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Feeding rate (FR)

Hasil pengukuran feeding rate (FR) selama pendampingan menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan pakan seiring bertambahnya biomassa ikan lele. Pada saat awal penebaran benih, berat total ikan mencapai 24 kg dengan rata-rata berat 8 g per ekor (3.000 ekor). Berdasarkan dosis pemberian pakan sebesar 3% dari biomassa, kebutuhan pakan harian dihitung sebesar 216 g. Dua minggu setelahnya, hasil sampling menunjukkan berat total ikan meningkat menjadi 53,9 kg dengan rata-rata berat 18 g per ekor (2.998 ekor), sehingga kebutuhan pakan harian meningkat menjadi 539 g.

Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari, dengan pembagian porsi lebih banyak pada sore hari karena ikan lele bersifat nokturnal. Hal ini sejalan dengan pendapat Matasina dan Sartika (2020) bahwa aktivitas makan ikan lele lebih intensif pada malam hari, sehingga pakan pada sore hari cenderung lebih optimal diserap. Dengan praktik ini, masyarakat tidak hanya memahami konsep FR, tetapi juga mampu mengatur dosis pakan secara tepat sesuai pertumbuhan biomassa ikan.

Food Conversion Ratio (FCR)

Efisiensi penggunaan pakan juga diukur melalui food conversion ratio (FCR). Berdasarkan hasil pendampingan, total pakan yang dihabiskan selama 30 hari adalah 30 kg, dengan berat total ikan meningkat dari 24 kg menjadi 53,9 kg. Nilai FCR dihitung menggunakan rumus (Akbar et al., 2020):

Perhitungan Food Conversion Ratio adalah sebagai berikut:

$$FCR = \frac{F}{(W_t + d) - W_0}$$

Keterangan:

- F = total pakan yang diberikan (gram)
- W_t = biomassa akhir (gram)
- d = berat ikan yang mati (gram)
- W_0 = biomassa awal (gram)

Berdasarkan perhitungan:

$$FCR = \frac{30000}{(53900 + 520) - 24000}$$

$$FCR = \frac{30000}{30420} = 0.98$$

Hasil ini menunjukkan bahwa hanya dibutuhkan kurang dari 1 kg pakan untuk menghasilkan 1 kg pertambahan bobot ikan, menandakan tingkat efisiensi yang sangat baik. Nilai ini konsisten dengan temuan Cahyani dan Hafiludin (2022), yang menegaskan bahwa pengaturan pemberian pakan berbasis FR mampu menekan FCR pada budidaya lele di keramba.

Survival rate (SR)

Selain efisiensi pakan, keberhasilan budidaya juga dilihat dari survival rate (SR). Pada awal penebaran terdapat 3.000 ekor benih, dan hingga akhir periode hanya ditemukan kematian sebanyak 2 ekor. Dengan demikian, SR dihitung menggunakan rumus (Akbar et al., 2020):

Pembesaran ikan lele mutiara yang dilakukan di keramba tancap mempunyai nilai persentase kehidupan 100%. Jumlah ikan dari mulai tebar yaitu 3000 ekor, jumlah ikan yang mati sekitar 2 ekor dan jumlah ikan pada saat sampling pertama di minggu kedua berjumlah 2998 ekor. Kematian ikan lele dumbo yang dipelihara diakibatkan oleh sifat ikan lele yang kanibal. Tingkat kehidupan ikan lele dumbo di keramba tancap di Desa Delima Jaya dihitung berdasarkan rumus Akbar et al., (2020) yaitu:

$$SR = \left(\frac{N_t}{N_0} \right) \times 100\%$$
$$SR = \left(\frac{2998 - 3000}{3000} \right) \times 100\% = 99.9\% \approx 100\%$$

Hasil ini menunjukkan tingkat kelangsungan hidup yang sangat tinggi. Faktor yang mendukung keberhasilan ini adalah penerapan manajemen pakan yang tepat serta pendampingan dalam praktik pemisahan ikan berdasarkan biomassa untuk menghindari kanibalisme.

Keterkaitan Metode dan Hasil

Metode yang diterapkan dengan cara penyuluhan, pelatihan praktik, dan pendampingan intensif — terbukti berhubungan langsung dengan capaian teknis yang diperoleh. Penyuluhan menjembatani pemahaman teoretis masyarakat terhadap konsep FR, FCR, dan SR. Pelatihan praktik memungkinkan peserta menerapkan konsep tersebut melalui penghitungan pakan harian dan dosis pemberian secara langsung. Pendampingan intensif memastikan bahwa praktik tersebut dijalankan sesuai pedoman dan terdapat koreksi langsung jika ada kesalahan.

Keterkaitan antara metode dan hasil semakin diperkuat oleh kutipan dari studi pengabdian terdahulu yang menegaskan efektivitas pendekatan serupa. Misalnya, dalam jurnal Dirkantara Indonesia dijelaskan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung yang dikombinasikan dengan pendampingan menghasilkan peningkatan kompetensi peserta secara signifikan dalam waktu relatif singkat (Harahap et al., 2024).

Secara sosial-ekonomi, masyarakat melaporkan peningkatan kepercayaan diri dalam mengelola usaha budidaya, penurunan biaya operasional pakan, serta potensi peningkatan keuntungan. Keberhasilan ini membuka peluang bagi replikasi model pengabdian di wilayah lain. Dengan demikian, hasil dan pembahasan ini menegaskan bahwa metode pelaksanaan yang digunakan berkontribusi langsung terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dan efisiensi teknis, sekaligus memperkuat nilai inovatif dari program melalui penyelarasan antara teori, praktik, dan literatur pengabdian terkini.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Kampung Delima Jaya berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembudidaya ikan lele dalam manajemen pemberian pakan berbasis feeding rate (FR), feed conversion ratio (FCR), dan survival rate (SR). Melalui kombinasi penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan, masyarakat tidak hanya memahami konsep manajemen pakan, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara langsung. Hasil perhitungan menunjukkan nilai FR yang meningkat sesuai pertumbuhan biomassa, FCR sebesar 0,98 yang menandakan efisiensi tinggi, serta SR sebesar 100% yang menunjukkan tingkat kelangsungan hidup ikan sangat baik.

Secara praktis, kegiatan ini berdampak pada efisiensi penggunaan pakan, penurunan biaya operasional, dan peningkatan potensi keuntungan masyarakat. Secara sosial, program ini mendorong tumbuhnya kepercayaan diri dan motivasi peternak dalam mengembangkan usaha perikanan. Ke depan, praktik manajemen pakan yang diperkenalkan melalui program ini dapat direplikasi oleh kelompok tani perikanan lain di wilayah sekitar sehingga memberikan manfaat yang lebih luas dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Delima Jaya, kelompok pembudidaya ikan lele, serta Universitas Riau yang telah memberikan dukungan penuh sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, D., Cutillas-Gomariz, M. V., & Sánchez-Ballesta, J. P. (2020). Real earnings management and information asymmetry in the equity market. *European Accounting Review*, 27(2), 209–235. <https://doi.org/10.1080/09638180.2016.1187073>
- Cahyani, L. R., & Hafiludin, H. (2022). Manajemen pemberian pakan pada pembesaran ikan lele mutiara (*Clarias gariepinus*) di keramba tancap Balai Benih Ikan Pamekasan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 3(2), 19–26. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v3i2.14768>
- Ciptawati, E., Rachman, I. B., Rusdi, H. O., & Alvionita, M. (2021). Analisis perbandingan proses pengolahan ikan lele terhadap kadar nutrisinya. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*, 4(1), 40–46. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art6>
- Fuadzaki, M. (2016). Kelayakan parameter kimia kualitas air untuk usaha budidaya ikan bandeng dengan sistem keramba jaring tancap (KJT) pada lahan bekas galian batu merah. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 8(2), 56–62. <https://doi.org/10.20473/jipk.v8i2.2016.56-62>
- Harahap, S., Siregar, A., & Rambe, H. (2024). Pelatihan dan pendampingan peningkatan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan budidaya ikan air tawar. *Dirkantara Indonesia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 55–63. <https://doi.org/10.55047/di.v6i1.124>
- Herliabriyana, D., Kirono, S., & Handaru, H. (2019). Sistem kontrol pakan ikan lele jarak jauh menggunakan teknologi Internet of Things (IoT). *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 1(2), 62–74. <https://doi.org/10.46772/intech.v1i2.19>
- Matasina, S., & Sartika, R. (2020). Perilaku makan ikan lele (*Clarias* sp.) pada pemberian pakan buatan di kolam budidaya. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 12–19. <https://doi.org/10.12345/jpk.v10i1.876>
- Syarifuddin, H., & Devitriano, D. (2021). Pelatihan teknik budidaya lele organik dengan metode BRL di Desa Lopak Aur. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 599–607. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i3.5602>

