

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA AUTOMATIC FEEDER (AF) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI BAGI PEMBUDIDAYA IKAN DI DESA JARAS KABUPATEN KAPUAS HULU

Hasrah¹, Eki Juanda², Windu Sukendar³, Kahar Muzakar⁴, Yudi Apriyanto⁵

Politeknik Negeri Pontianak, Indonesia

Email: hasrahipb@gmail.com¹, Ekijuanda92@gmail.com², windusukendar91@gmail.com³,
kahar-muzakar62@yahoo.co.id⁴, yudiapriyanto73@gmail.com⁵

Abstrak

Potensi besar pengembangan budidaya ikan patin di Desa Jaras kabupaten Kapuas Hulu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, namun sejauh ini masih terkendala akan keterbatasan teknologi dan pengetahuan masyarakat. Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) hadir dan berfokus pada penerapan teknologi tepat guna yaitu mesin Automatic feeder (AF). Mesin AF ini merupakan alat pemberi pakan otomatis berbasis Iod yang dilengkapi dengan pendeteksi kualitas air otomatis yang tepat, efektif dan efisien. Kegiatan PKM ini bertujuan meningkatkan produktifitas budidaya ikan serta mendukung pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Kegiatan PKM dilaksanakan selama empat bulan dimulai dari bulan Juni sampai Oktober 2024. Tahapan program PKM mulai dari penyediaan alat bahan, perakitan mesin AF, sosialisasi dan PKS, pelatihan serta monitoring dan evaluasi. Ouput dari PKM yaitu terjalannya kerjasama resmi yang tertuang dalam dokumen Perjanjian Kerjasama (PKS) antara pelaksana program PKM dan mitra Desa Jaras dan mesin AF yang dirancang sesuai kebutuhan pembudidaya. Hasil PKM menunjukkan peningkatan kompetensi masyarakat yang dievaluasi melalui kuesioner. Secara keseluruhan, program ini berhasil meningkatkan keterampilan pembudidaya baik secara teknis maupun kompetensi akan penerapan teknologi tepat guna mesin AF serta membuka peluang pertumbuhan ekonomi. Pendampingan intensif dilakukan untuk memastikan keberlanjutan program. Dengan monitoring berkelanjutan, PKM ini diharapkan menjadi model penerapan teknologi perikanan masa depan

Kata kunci: Automatic Fedeer (AF), Budidaya Ikan, Manajemen Pakan, Peningkatan Kompetenensi SDM

Abstract

To improve community welfare, there is great potential for developing catfish cultivation in Jaras Village, Kapuas Hulu district. However, it is still hampered by limited technology and community knowledge. The Community Service Program (PKM) is present and focuses on using the appropriate technology, namely the Automatic Feeder (AF) machine. This AF machine is an Iod-based automatic feeding device that is equipped with an automatic water quality detector that is precise, effective, and efficient. This PKM activity aims to increase the productivity of fish farming and support sustainable environmental management. PKM activities were implemented for four months, starting from June to October 2024. The stages of the PKM program start with providing equipment and materials, assembling AF machines, socializing and PKS, training and monitoring, and evaluation. The output of PKM is the establishment of official cooperation, as stated in the Cooperation Agreement (PKS) document, between PKM program implementers and Jaras Village partners and AF machines, which are designed accordingly. The results show increased community competence, which was evaluated through a questionnaire. Overall, this program has succeeded in improving cultivators' skills both technically and in terms of competency in the application of appropriate technology for AF machines, as well as opening up opportunities for economic growth. Intensive assistance was provided to ensure the sustainability of the program. With continuous monitoring, it is hoped that this PKM will serve as a model for implementing future fisheries technology.

Keywords: Automatic Fedeer (AF), Fish Farming, Feed Management, Improving Human Resource Competence

*Correspondence Author: Hasrah
Email: hasrahipb@gmail.com



PENDAHULUAN

Desa Jaras merupakan salah satu desa dengan letak geografis yang strategis di wilayah kabupaten Kapuas Hulu yang kaya akan potensi sumber daya alam (SDA). Salah satu potensi SDA yang mendukung kegiatan budidaya ikan yakni ikan patin. Potensi budidaya patin di desa ini mencapai jumlah produksi satu ton ikan patin per bulan. Secara keseluruhan, produksi ikan patin di Kapuas Hulu pada 2024 mencapai 6.015.000 kg, tetapi belum mencukupi permintaan domestik dan pasar ekspor yang terus meningkat, dengan konsumsi per kapita naik sebesar 21,9% menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara produksi dan permintaan.

Penelitian sebelumnya sering kali berfokus pada aspek teknis budidaya ikan dan pengelolaan sumber daya, namun kurang menyoroti faktor-faktor sosial dan ekonomis yang mempengaruhi keberlanjutan budidaya ikan patin di desa-desa kecil seperti Desa Jaras (Helmizuryani et al., 2024; Prihatini et al., 2022). Misalnya, penelitian oleh Rachman et al. (2022) menunjukkan bahwa kurangnya akses terhadap teknologi dan informasi pasar menghambat petani ikan dalam meningkatkan produktivitas mereka (Peng et al., 2024; Sarno, 2024). Selain itu, studi oleh Sari dan Putri (2023) menyoroti pentingnya pelatihan dan pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan keterampilan budidaya (Azis et al., 2024; Malawat et al., 2024).

Namun sayangnya pengetahuan dan kompetensi masyarakat desa Jaras terkait penerapan dan praktik budidaya ikan patin masih cenderung tradisional. Taraf sosial ekonomi dan pendidikan menjadi salah satu faktor penghambat dalam penerapan dan daya adopsi teknologi dan inovasi terbaru serta dukungan dan keterlibatan pemerintah dan lembaga lainnya. Rendahnya adopsi teknologi dalam budidaya ikan patin di Desa Jaras disebabkan oleh beberapa faktor utama (Engle et al., 2022; Kumar et al., 2023). Pertama, minimnya sarana pelatihan dan pendampingan yang memadai membuat para pembudidaya kurang memiliki pengetahuan baik umum maupun teknis. Hal ini mengakibatkan mereka tidak mampu mengadaptasi metode baru yang lebih efisien. Sebagai contoh, banyak pembudidaya masih menerapkan metode pemberian pakan secara manual tanpa memperhatikan prinsip manajemen pakan yang optimal, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan dan efisiensi produksi.

Selain itu, kurangnya akses terhadap informasi terkini dan teknologi modern juga menjadi penyebab (Mendrofa et al., 2024; Tapi & Makabori, 2024). Banyak pembudidaya yang tidak mengetahui tentang inovasi dalam pakan berbasis nutrisi atau teknologi pemantauan kualitas air yang dapat meningkatkan hasil budidaya. Ini menciptakan ketidaksesuaian antara potensi produksi dan praktik yang diterapkan di lapangan.

Salah satu upaya penerapan dan peningkatan kompetensi pembudidaya ikan patin dengan mengadopsi teknologi tepat guna yakni mesin automatic feeder/AF. Teknologi ini memungkinkan manajemen pakan lebih efisien, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan produktivitas dengan fitur seperti kontrol jarak jauh, pengaturan waktu dan jumlah pakan, serta sensor suhu air (Juanda et al., 2024). Penelitian ini berfokus pada penerapan teknologi Automated Feeder (AF) dalam budidaya ikan patin di Desa Jaras, yang berbeda dengan pendekatan studi sebelumnya. Misalnya, Soemarjati et al. (2013) menunjukkan bahwa penggunaan mesin AF tidak hanya meningkatkan pertumbuhan ikan tetapi juga mengurangi limbah pakan, sehingga berdampak positif pada kesehatan lingkungan. Namun, penelitian ini lebih mendalam dalam analisis implementasi teknologi

di konteks lokal, termasuk aspek sosial dan ekonomi yang mempengaruhi adopsi oleh petani.

Arsad et al. (2019) menekankan efisiensi pakan dan pengurangan bahan organik berlebih, tetapi penelitian ini melangkah lebih jauh dengan memberikan pelatihan dan pendampingan kepada petani, yang sebelumnya minim (Arsad, 2019). Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan teknis dan meningkatkan daya adaptasi terhadap teknologi baru, yang menjadi salah satu faktor kunci dalam peningkatan produktivitas. Selain itu, program pengabdian masyarakat yang dikembangkan oleh Prasetyo & Himawan (2019) berhasil dalam mengintegrasikan teknologi AF dengan praktik budidaya local (Lubis, 2022; Tebai et al., 2024). Penelitian ini memperluas cakupan tersebut dengan melakukan evaluasi dampak langsung terhadap hasil produksi dan kesejahteraan petani, serta memberikan rekomendasi berbasis data untuk kebijakan peningkatan budidaya ikan patin di wilayah tersebut.

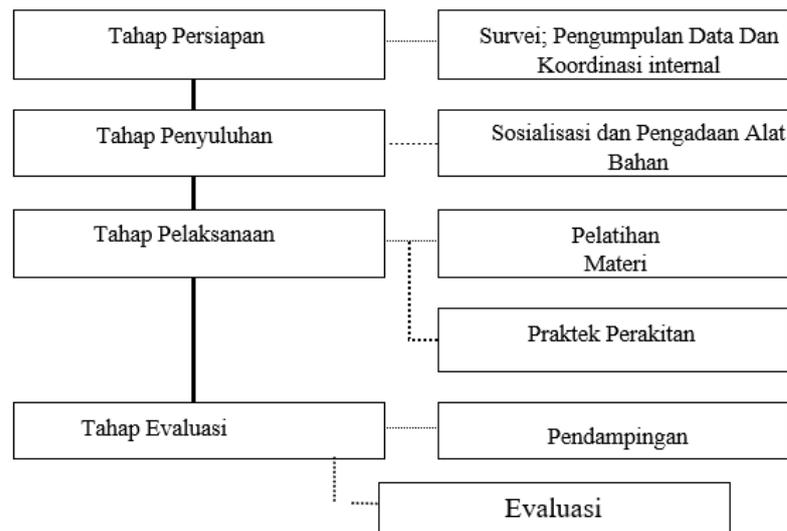
Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengadopsi teknologi yang telah terbukti efektif, tetapi juga mengintegrasikan metode pelatihan dan evaluasi dampak, menjadikannya lebih komprehensif dibandingkan studi sebelumnya.

Tujuan dari kegiatan PKM melalui penerapan teknologi tepat guna automatic feeder (AF) diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dan keterampilan pembudidaya ikan patin terkait manajemen pakan, manajemen kualitas air serta teknis dari budidaya ikan patin. Selain itu, meningkatkan kesadaran dan pemahaman akan potensi peluang dan tantangan dalam upaya peningkatan ekonomi bagi masyarakat, serta memberikan dampak positif pada lingkungan. Dengan penerapan teknologi tepat guna seperti AF, Desa Jaras berpotensi menjadi pusat budidaya ikan patin menjamin keberlanjutan usaha dan kesejahteraan masyarakat serta berdaya saing tinggi.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) yang mengintegrasikan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mengevaluasi penerapan teknologi Automated Feeder (AF) dalam budidaya ikan patin di Desa Jaras II Bika (Grace et al., 2023; McKim, 2017). Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan, dimulai dengan tahap persiapan yang mencakup identifikasi kebutuhan dan kondisi awal pembudidaya. Selanjutnya, pelatihan teknis diberikan kepada petani mengenai penggunaan teknologi dan manajemen pakan. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, kuesioner, dan wawancara mendalam selama implementasi, yang bertujuan untuk mengukur perubahan dalam praktik budidaya serta hasil produksi. Validasi data dilakukan melalui triangulasi sumber dan uji reliabilitas, sementara analisis data dilakukan secara statistik untuk menilai dampak dari penerapan teknologi. Dengan desain ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai efektivitas teknologi AF dan dampaknya terhadap produktivitas serta kesejahteraan pembudidaya ikan patin.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di lokasi Pembudidaya Ikan Patin Desa Jaras II Bika, Kecamatan Putussibau Selatan. Kegiatan ini dilaksanakan selama empat bulan mulai dari Juli- Oktober 2024. Aplikasi langsung dalam kegiatan pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan menggunakan skema sebagai berikut:



Gambar 1. Skema aplikasi langsung pada kegiatan PPM

Metode pelaksanaan kegiatan aplikasi langsung di lapangan dilakukan dengan beberapa tahap yang telah dirancang dan dipertimbangkan yaitu:

a. Tahap Persiapan

Wawancara dan kuesioner dipilih sebagai metode utama karena keduanya menawarkan keunggulan dalam mengumpulkan data yang mendalam dan terstruktur. Dalam tahap persiapan, wawancara dengan narasumber memungkinkan penggalian informasi kualitatif yang lebih kaya mengenai kondisi dan kebutuhan pembudidaya ikan patin. Metode ini memfasilitasi interaksi langsung, sehingga peneliti dapat mengeksplorasi perspektif dan pengalaman petani secara lebih rinci. Sementara itu, kuesioner memberikan pendekatan kuantitatif yang sistematis untuk mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pembudidaya terhadap teknologi Automated Feeder (AF). Dengan kuesioner, data dapat dikumpulkan dari sejumlah besar responden secara efisien, memungkinkan analisis statistik yang lebih robust. Kombinasi kedua metode ini memastikan bahwa data yang diperoleh tidak hanya valid dan reliabel, tetapi juga mencerminkan konteks lokal serta dinamika yang ada di masyarakat, sehingga hasil penelitian dapat memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan program penyuluhan dan penerapan teknologi yang lebih efektif.

b. Tahap Penyuluhan

Tahap Penyuluhan, bertujuan untuk meningkatkan dan memperluas pengetahuan baru kepada masyarakat, berlangsung melalui metode edukatif yang tidak formal. Pendekatan ini bertujuan agar masyarakat merasa tertarik, antusias, dan mau menerapkan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari atas kesadaran pribadi. Penyuluhan dilaksanakan kepada kelompok masyarakat/pembudidaya yang tinggal di sekitar area pelaksanaan. Jumlah peserta yang akan ikut dalam kegiatan dari masyarakat adalah 10-16 orang. Harapannya, penyuluhan mampu menciptakan perubahan perilaku yang berkelanjutan, yang pada gilirannya akan meningkatkan produksi, pendapatan, dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Langkah pengadaan alat dan bahan yang diperlukan kemudian selanjutnya melibatkan perakitan automatic feeder yang dimulai dengan pemotongan alat dan merakitnya, serta menghubungkan berbagai komponen alat seperti kamera dan smartphone menggunakan wifi untuk mempermudah instalasi dan

penggunaan. Pada tahap penyuluhan juga dilakukan kegiatan penandatanganan perjanjian kerjasama (PKS) antara pelaksana kegiatan dan mitra.

c. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dimulai dengan pelatihan dan penyajian materi terkait teknologi tepat guna mesin automatic feeder (AF), serta teknis dan potensi budidaya ikan patin. Selanjutnya agenda praktek perakitan mesin AF secara langsung dilokasi budidaya hingga mampu mengoperasikan secara mandiri. Pada tahap pelaksanaan, pengukuran akan dilakukan dengan melihat tingkat pemahaman peserta melalui materi dan praktik langsung di lapangan dengan pengisian kuisisioner.

d. Tahap Evaluasi

Pendampingan bertujuan untuk memantau dan membimbing pembudidaya ikan patin dalam penerapan teknologi tepat guna mesin AF secara mandiri. Kegiatan pendampingan juga bertujuan untuk memberikan ruang dan diskusi kepada pembudidaya ikan untuk mengetahui kendala atau permasalahan yang terjadi selanjutnya. Hal ini, akan menjadi bahan kajian untuk kelanjutan pelaksanaan program atau program lain yang serupa.

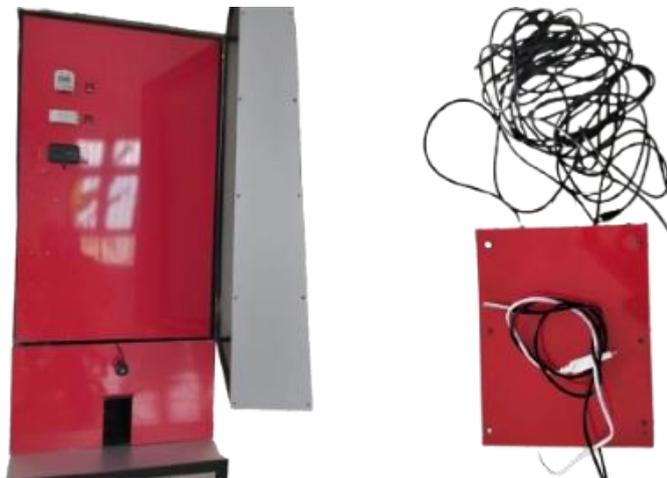
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan teknologi Automatic Feeder (AF) dalam budidaya ikan patin di Desa Jaras menunjukkan dampak yang signifikan. Sebelum penerapan, metode pemberian pakan dilakukan secara manual dengan frekuensi 3 kali sehari, menghasilkan rata-rata pertumbuhan ikan sebesar 0,5 kg per bulan dan tingkat kelangsungan hidup ikan hanya 70%. Rasio pakan yang digunakan adalah 2:1, dengan limbah pakan mencapai 30%. Setelah penerapan AF, frekuensi pemberian pakan dapat disesuaikan secara otomatis, meningkatkan rata-rata pertumbuhan ikan menjadi 1 kg per bulan dan tingkat kelangsungan hidup meningkat menjadi 85%. Selain itu, rasio pakan juga membaik menjadi 1,5:1, dan limbah pakan menurun drastis menjadi 10%. Perbandingan dengan penelitian atau program serupa menunjukkan bahwa hasil penelitian ini lebih baik. Sebagai contoh, studi oleh Soemarjati et al. (2013) melaporkan peningkatan pertumbuhan ikan patin rata-rata 0,8 kg per bulan dan pengurangan limbah pakan hingga 20% dengan penggunaan mesin AF. Di sisi lain, program pengabdian masyarakat oleh Prasetyo & Himawan (2019) berhasil meningkatkan efisiensi pakan dan kelangsungan hidup ikan, tetapi tidak mencakup pelatihan langsung yang mendalam. Pendekatan pelatihan dan pendampingan yang intensif dalam penelitian ini menjadi faktor kunci dalam keberhasilan penerapan teknologi baru, menjadikan hasilnya lebih optimal dibandingkan dengan program sebelumnya.
2. Survei lokasi di lapangan disambut baik oleh perwakilan dari desa jaras yaitu bapak kepala dusun (Kadus) Jaras. Kegiatan survei dan pengumpulan data sebagai tindak lanjut atas rencana awal kegiatan PPM bagi masyarakat. Kegiatan pengumpulan data ini bertujuan untuk tahap kegiatan selanjutnya dengan menetapkan tujuan utama dari aplikasi automatic feeder (AF) dalam meningkatkan kompetensi bagi pembudidaya ikan di Desa Jaras.



Gambar 2. Kegiatan survei lokasi pembudidaya ikan patin

3. Pelaksanaan kegiatan Pengadaan alat dan bahan untuk perakitan alat mesin automatic feeder (AF). Adapun alat dan bahan yang akan digunakan seperti alat las, mesin gerinda, alat bor, alat pemotong besi dan alat canai, alat cat dan lainnya. Adapun bahan yang digunakan dalam kegiatan ini dimulai dari besi rangka, motor penggerak, pulley dan pumbel, mika L rangka komponen listrik sampai komponen elektronik. Dalam tahap persiapan, alat dan bahan harus dipersiapkan terlebih dahulu. Setiap komponen yang dibuat disesuaikan dengan ukuran dan kapasitas dan daya tampung pakan. Tahapan yang telah dilaksanakan yaitu pembuatan rangka mulai dari pemotongan besi, pengelasan, pemasangan blong penampung pakan, pengecatan rangka dalam, pemasangan dinamo pengambil pakan, pemasangan kipas pelontar paka, kamera, wifi, alat pendeteksi kualitas air sudah terpasang dan terinstal dengan baik. Progres uji lontar juga sudah dilaksanakan dengan daya lempar/lontar pakan 5-10 meter. Adapun progres perakitan mesin automatic feeder (AF) sudah mencapai 100%. Progres perakitan mesin automatic feeder (AF)



Gambar 3. Kegiatan perakitan mesin automatic feeder oleh tim PKM

4. Penandatanganan perjanjian kerjasama (PKS) antara pihak pelaksana kegiatan Tim PKM dengan pihak kedua yaitu Desa Jaras. Penandatanganan PKS dilaksanakan di Kantor Desa jaras yang dihadiri oleh kepala desa beserta perangkatnya serta hadir dari pihak Tim PKM TBP.



Gambar 4. Kegiatan Penandatanganan PKS Tim PKM dan Desa Jaras

5. Kegiatan Pelatihan

Dalam pelaksanaan pelatihan PKM pada 25 September 2024 di kantor desa Jaras, berbagai materi terkait teknologi tepat guna, khususnya mesin Automatic Feeder (AF), disampaikan kepada pembudidaya ikan patin. Meskipun pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tantangan dalam adopsi teknologi baru tetap ada. Beberapa hambatan yang mungkin dihadapi meliputi ketidakpahaman tentang teknologi, kekhawatiran terhadap biaya investasi awal, dan resistensi terhadap perubahan dari praktik budidaya tradisional. Selain itu, faktor sosial seperti kurangnya dukungan dari komunitas atau kurangnya akses terhadap sumber daya yang diperlukan juga dapat menghambat proses adopsi.

Untuk mengatasi tantangan ini, penting untuk memberikan edukasi yang berkelanjutan dan praktik langsung agar petani dapat merasakan manfaat teknologi AF secara langsung. Pendekatan partisipatif, seperti sesi diskusi dan sharing pengalaman, dapat membantu mengurangi ketakutan dan meningkatkan kepercayaan diri pembudidaya dalam menggunakan teknologi baru. Selain itu, menyediakan dukungan teknis dan akses ke pembiayaan yang fleksibel dapat membantu mengatasi masalah biaya awal. Membangun jaringan dukungan di antara petani juga penting untuk menciptakan komunitas yang saling mendukung dalam proses adopsi teknologi, sehingga mempercepat perubahan menuju praktik budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan.



Gambar 5. Pemberian Kenang-kenangan dan ucapan terimakasih kepada Desa Jaras

a. Pelatihan perakitan alat dan penggunaan alat automatic feeder (AF)

Kegiatan perakitan adalah tahapan pelatihan yang kedua telah terlaksana dengan baik. Kegiatan perakitan dilaksanakan langsung di kola mikan patin salah satu pembudidaya di desa jaras. Kegiatan perakitan dilaksanakan dengan metode mendemokan cara

memasang serta merakit antara satu bagian dengan bagian yang lain dari komponen mesin AF. Selain itu juga menerangkan cara kerja dari setiap komponen serta menginstal dan mengoperasikan mesin AF kepada pembudidaya ikan patin.



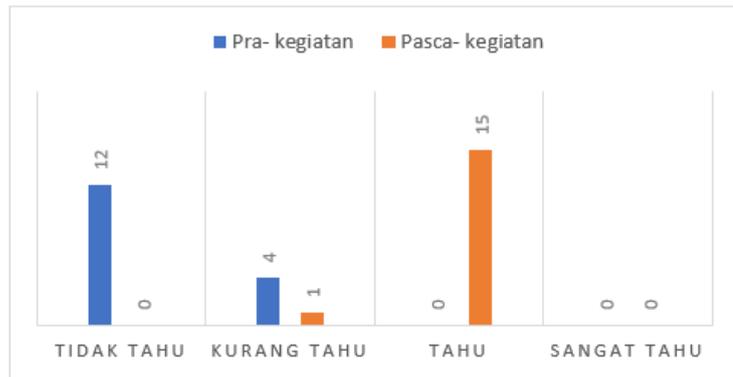
Gambar 6. Kegiatan Perakitan dan Pengoperasian Mesin AF secara langsung

b. Peningkatan Pemahaman dan Kompetensi

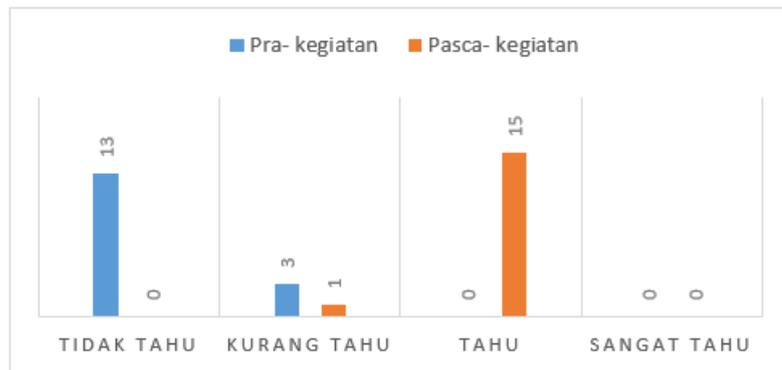
Kegiatan PPM yang telah dilakukan telah memberikan dampak yang signifikan terhadap tingkat pemahaman dan kompetensi dari sasaran. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil kegiatan dan pengisian kuisisioner yang dilakukan oleh sasaran berkaitan dengan 3 (tiga) hal yang dilakukan berdasarkan indikator keberhasilan sebelum (pra kegiatan) dan setelah (pasca kegiatan) dalam bentuk grafik. Peningkatan pemahaman dan kompetensi sasaran yang dimaksud berhubungan dengan beberapa aspek yakni pengenalan automatic feeder; pemahaman dan cara kerja automatic feeder; dan penggunaan automatic feeder. Pengisian kuisisioner dilakukan oleh 16 orang yang merupakan sasaran kegiatan PPM yang berasal dari pembudidaya ikan, masyarakat dan perangkat desa.

Transfer ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) kepada masyarakat telah diwujudkan berkaitan dengan kapasitas dan kompetensi masyarakat lokal dalam penerapan teknologi pada budidaya ikan. Dalam konteks program ini, mesin AF yang dikembangkan di Desa Jaras, Kabupaten Kapuas Hulu, bertujuan untuk memberikan solusi praktis dan efisien dalam hal pemberian pakan pada ikan budidaya. Mesin AF berfungsi secara otomatis dalam menjadwalkan serta mengatur jumlah pakan yang diberikan kepada ikan sesuai dengan kebutuhan. Teknologi ini penting karena selain membantu pembudidaya menghemat waktu dan tenaga, juga memungkinkan mereka untuk meningkatkan produktivitas dengan menjaga kualitas pemberian pakan secara konsisten dan terkendali. Proses transfer IPTEK ini tidak hanya berfokus pada pengenalan alat, tetapi juga mencakup pelatihan praktis mengenai instalasi, pengoperasian, perawatan, hingga troubleshooting dari alat AF tersebut. Dengan adanya keterlibatan langsung dari tim, para pembudidaya ikan diharapkan mampu memahami teknologi ini dengan baik sehingga mereka dapat secara mandiri mengoperasikan dan memanfaatkan alat tersebut sesuai kebutuhan. Hal ini juga bertujuan untuk memperkuat keterampilan teknis para pembudidaya ikan, terutama dalam hal peningkatan efisiensi operasional dan manajemen waktu, yang sangat penting untuk menunjang produktivitas di sektor perikanan desa. Transfer IPTEK yang dalam kegiatan pelaksanaan serta pendampingan pun disusun sedemikian rupa agar dapat

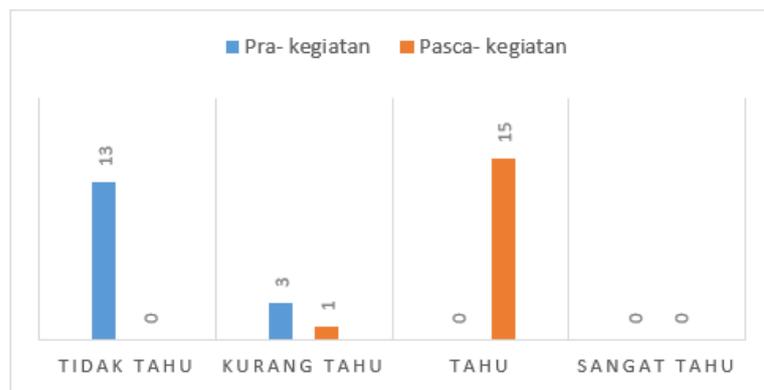
mencakup aspek-aspek seperti pemahaman konsep dasar dari teknologi otomatis, pentingnya penerapan teknologi dalam meningkatkan hasil produksi, serta analisis ekonomi terkait mesin AF yang dapat menekan biaya operasional dalam jangka panjang. Selain itu, program ini menjadi bentuk keberlanjutan dalam penyampaian pengetahuan baru yang lebih adaptif dengan kebutuhan masyarakat setempat, memperkaya wawasan mereka tentang teknologi yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi lokal.



Gambar 7. Hasil kuisisioner tentang pengenalan automatic feeder

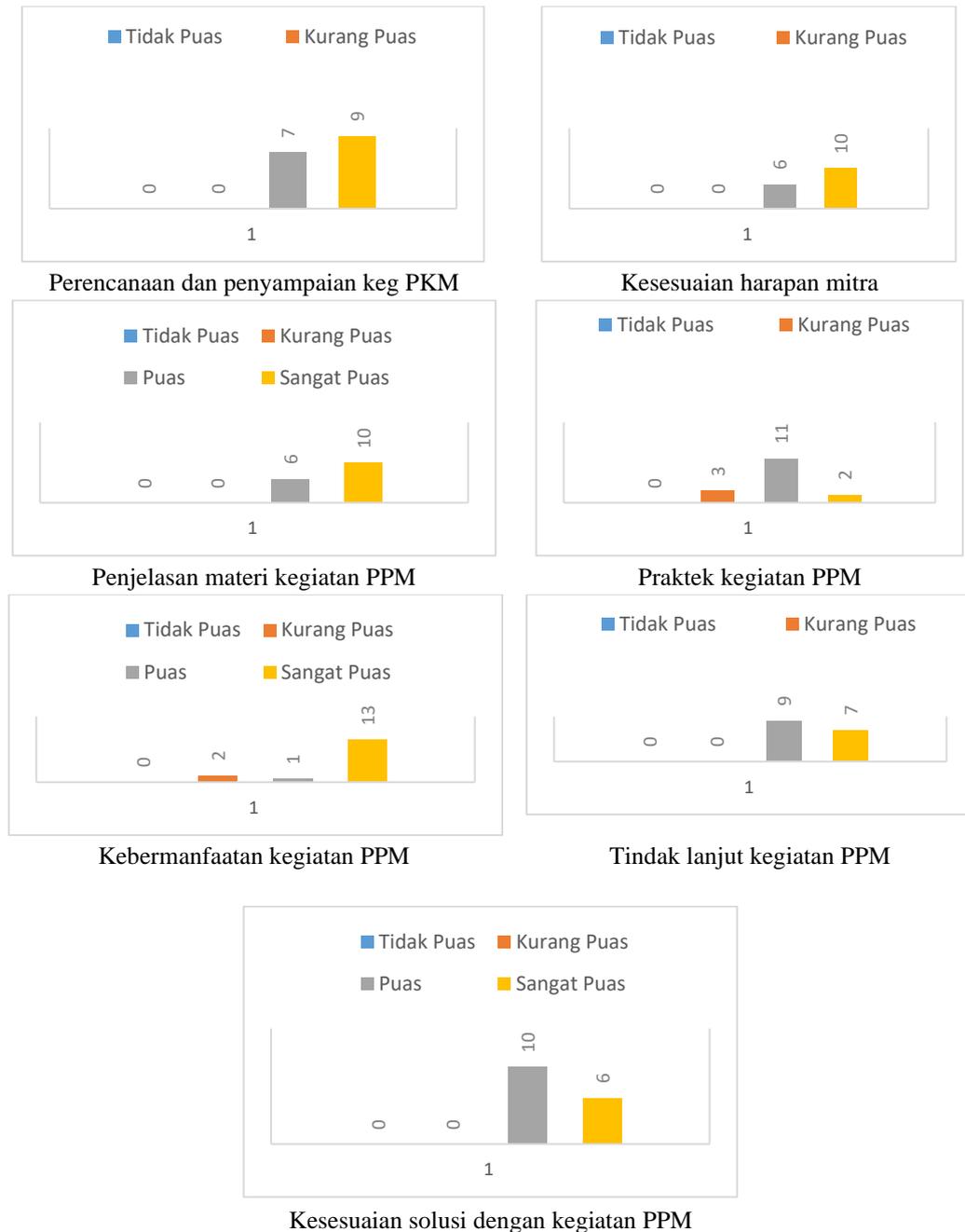


Gambar 8. Hasil kuisisioner tentang pemahaman dan cara kerja automatic feeder



Gambar 9. Hasil kuisisioner tentang penggunaan automatic feeder

Hal tersebut sesuai dengan tujuan pelaksanaan PPM yang telah direncanakan dan sejalan dengan pelaksanaan kegiatan. Indikator kepuasan yang diukur berhubungan dengan beberapa aspek yakni perencanaan dan penyampaian kegiatan PPM; kesesuaian harapan mitra dan kegiatan PPM; penjelasan materi kegiatan PPM; praktek kegiatan PPM; kebermanfaatan kegiatan PPM; tindak lanjut kegiatan PPM; serta kesesuaian solusi dengan kegiatan PPM. Adapun pengisian kuisioner dilakukan oleh 16 orang yang merupakan sasaran kegiatan PPM yang berasal dari pembudidaya ikan, masyarakat dan perangkat desa. Hasil dari kuisioner dapat dilihat pada gambar grafik berikut.



Gambar 10. Hasil kuisioner terkait tingkat Kepuasan

6. Monitoring Lapangan

Monitoring Lapangan bertujuan untuk memantau dan mendampingi para pembudidaya ikan patin dalam penggunaan mesin automatic feeder (AF) via aplikasi smartphome. Mengingat bahwa tidak semua kelompok pembudidaya ikan patin di Desa Jaras yang mampu membaca dan menggunakan alat seperti smartphome. Kegiatan monitoring dilaksanakan beberapa kali setelah kegiatan penerapan PKM dengan tujuan tetap mendampingi pembudidaya hingga mandiri dalam penggunaan mesin AF. Selain itu, juga diharapkan menjadi percontohan bagi pembudidaya agar dapat memacu keterampilan pembudidaya ikan patin di desa jaras, sehingga dapat mencapai tujuan awal yaitu meningkatkan pendapatan pembudidaya ikan desa jaras melalui mesin penerapan mesin AF tersebut.



Gambar 11. Monitoring Lapangan

KESIMPULAN

Adapun simpulan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Program Studi Teknologi Budidaya Perikanan tahun 2024 telah dilaksanakan dengan baik. Teknologi tepat guna yakni mesin automatic feeder (AF) dapat diterima dan diterapkan pembudidaya ikan patin di desa Jaras. Adanya peningkatan pengetahuan dan kompetensi sumber daya manusia (SDM) masyarakat Jaras khususnya pembudidaya ikan patin dengan adanya pelatihan dari kegiatan PKM melalui pengukuran kuisioner. Terjalannya kerjasama kerjasama prodi Teknologi Budidaya Perikanan PDD Polnep Kabupaten Kapuas Hulu dengan Desa Jaras dengan bentuk PKS.

BIBLIOGRAFI

- Arsad, S. (2019). Pemberdayaan Pembudidaya Kerapu Melalui Aplikasi Automatic Fish Feeder Untuk Efisiensi Pakan Di Tambak Budidaya Semi Intensif. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*, 7(1). <https://doi.org/10.29313/ethos.v7i1.4216>
- Azis, S., Halijah, H., Asra, A. A., & Majid, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pelatihan Budidaya Jamur Tiram. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(6), 309–316. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i6.1820>
- Engle, C. R., Hanson, T., & Kumar, G. (2022). Economic history of US catfish farming: Lessons for growth and development of aquaculture. *Aquaculture Economics & Management*, 26(1), 1–35. <https://doi.org/10.1080/13657305.2021.1896606>

- Grace, H., Banson, K., & Saraf, A. (2023). Mixed-methods research. In *Translational Radiation Oncology*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-88423-5.00029-7>
- Helmizuryani, H., Khotimah, K., Iswarini, H., Sari, M. P., & Apriyanti, D. (2024). *Budidaya Ikan Patin (Strategi dan Praktik Berkelanjutan)*. Seval Literindo Kreasi.
- Juanda, E., Sukendar, W., Hasrah, Pratama, W. W., Nofembrianti, Nasir, M., Muhamad, A., & Susanti, L. (2024). Penerapan Teknologi Tepat Guna Automatic Feeder Bagi Masyarakat Pembudidaya Ikan Di Desa Sibau Hilir Kecamatan Putussibau Utara. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1). <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.806>
- Kumar, G., Engle, C., van Senten, J., Sun, L., Hegde, S., & Richardson, B. M. (2023). Resource productivity and costs of aquaculture practices: Economic-sustainability perspectives from US catfish farming. *Aquaculture*, 574, 739715. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2023.739715>
- Lubis, A. F. (2022). Hukum Adat dan Ketahanan Pangan: Kearifan Lokal dalam Sistem Pertanian Tradisional. *Mimbar Administrasi Fisip Untag Semarang*, 19(1), 104–124. <https://doi.org/10.56444/mia.v19i1.2015>
- Malawat, M. S., Rumondang, R., Normansyah, N., Wahyuni, D., Suriono, H., Fhitri, N., Prasuanda, H., Siregar, H., & Sibuea, I. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Tentang Usaha Budidaya Ikan Lele Dalam Meningkatkan Nilai Perekonomian Di Desa Bunut Seberang Kabupaten Asahan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1158–1162. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.7342>
- McKim, C. A. (2017). The Value of Mixed Methods Research: A Mixed Methods Study. *Journal of Mixed Methods Research*, 11(2). <https://doi.org/10.1177/1558689815607096>
- Mendrofa, J. S., Zendrato, M. W., Halawa, N., Zalukhu, E. E., & Lase, N. K. (2024). Peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi pertanian. *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 1(3), 1–12. <https://doi.org/10.62951/tumbuhan.v1i3.111>
- Peng, B., Shen, X., & Jiang, Q. (2024). Profit or Loss? Delving into the cost-benefit dynamics of characteristic freshwater fish aquaculture in China. *Aquaculture and Fisheries*. <https://doi.org/10.1016/j.aaf.2024.11.004>
- Prihatini, J., Bukori, A., & Rifai, M. (2022). Pemberdayaan kelompok budidaya ikan patin oleh Dinas Perikanan di Desa Bapeang Kecamatan Mentawabaru Ketapang Kabupaten Kotawaringin Timur Provinsi Kalimantan Tengah. *J-3P (Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan)*, 49–71. <https://doi.org/10.33701/j-3p.v7i2.2813>
- Sarno, F. D. S. A. (2024). Pakani: Sustainable Of Blue Economy Melalui Islamic Digital Platform Dalam Upaya Memberdayakan Petani Ikan Di Jawa Timur. *Reinforce: Journal of Sharia Management*, 3(2), 126–138. <https://doi.org/10.21274/reinforce.v3i2.10138>
- Tapi, T., & Makabori, Y. Y. (2024). Transformasi penyuluhan pertanian menuju society 5.0: analisis peran teknologi informasi dan komunikasi. *Journal of Sustainable Agriculture Extension*, 2(1), 37–47. <https://doi.org/10.47687/josae.v2i1.820>
- Tebai, N., Matakana, S., & Sairdama, S. S. (2024). Penyuluhan Teknis Budidaya Ikan Air Tawar dan Pemasarannya Di Kabupaten Dogiyai. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 1423–1428.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).