

Diversifikasi Praktik Budidaya Ikan Lele: Implementasi Alat Pemberi Makan Otomatis dalam Usaha Petani di Kecamatan Wiyung

Rusindiyanto¹, Yekti Condro Winursito¹, Isna Nugraha¹, Tranggono¹, Kinanti R. Hayati^{2*},
Fitriatus Sholeha¹

¹Teknik Industri, Universitas Pembangunan National “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

²Bahasa Inggris untuk Komunikasi Bisnis dan Profesional, Universitas Pembangunan National “Veteran”
Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Abstrak—Budidaya ikan lele adalah salah satu sektor pertanian perairan yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani dan pendapatan bagi petani di berbagai wilayah di Indonesia. Namun, praktik budidaya ikan lele tradisional sering kali menghadapi berbagai tantangan, termasuk efisiensi pengelolaan pakan, yang dapat berdampak pada produktivitas dan keberlanjutan usaha petani. Di Kecamatan Wiyung, kendala-kendala ini juga ditemui, dan diperlukan inovasi untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam budidaya ikan lele. Salah satu solusi potensial yang bisa diimplementasikan adalah penggunaan alat pemberi makan otomatis. Alat ini dapat membantu mengoptimalkan pemberian pakan kepada ikan lele, meminimalkan limbah pakan, serta mengurangi kerja keras petani. Penelitian ini memiliki signifikansi yang besar dalam meningkatkan budidaya ikan lele di Kecamatan Wiyung. Dengan mengimplementasikan alat pemberi makan otomatis, petani akan dapat meningkatkan produksi dan pendapatan mereka. Selain itu, praktik budidaya yang lebih efisien juga berpotensi mengurangi dampak negatif pada lingkungan, seperti limbah pakan yang tidak dimakan ikan.

Kata kunci: Alat Otomatis, Budidaya lele, Ikan Lele.

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id

1. PENDAHULUAN

Budidaya ikan lele adalah salah satu sektor pertanian perairan yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani dan pendapatan bagi petani di berbagai wilayah di Indonesia [1]. Namun, praktik budidaya ikan lele tradisional sering kali menghadapi berbagai tantangan, termasuk efisiensi pengelolaan pakan, yang dapat berdampak pada produktivitas dan keberlanjutan usaha petani [2]. Di Kecamatan Wiyung, kendala-kendala ini juga ditemui, dan diperlukan inovasi untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam budidaya ikan lele. Salah satu solusi potensial yang bisa diimplementasikan adalah penggunaan alat pemberi makan otomatis [3]. Alat ini dapat membantu mengoptimalkan pemberian pakan kepada ikan lele, meminimalkan limbah pakan, serta mengurangi kerja keras petani. Namun, penggunaan alat pemberi makan otomatis dalam praktik budidaya ikan lele di daerah ini masih relatif rendah. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan alat pemberi makan otomatis dalam usaha petani di Kecamatan Wiyung dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan praktik budidaya ikan lele.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi praktik budidaya ikan lele di Kecamatan Wiyung melalui diversifikasi dengan mengimplementasikan alat pemberi makan otomatis. Adapun tujuan khususnya adalah mengenalkan teknologi alat pemberi makan otomatis kepada petani budidaya ikan lele di Kecamatan Wiyung, melakukan pelatihan dan pendampingan teknis bagi petani dalam penggunaan alat pemberi makan otomatis, dan mengukur dampak penggunaan alat pemberi makan otomatis terhadap efisiensi budidaya ikan lele, termasuk konversi pakan dan pertumbuhan ikan. Proses implementasi alat pemberi makan otomatis akan melibatkan pelatihan dan pendampingan teknis secara mendalam kepada petani di Kecamatan Wiyung. Tim penelitian akan mengenalkan teknologi ini kepada petani dan menjelaskan manfaatnya dalam meningkatkan efisiensi budidaya [4]. Selanjutnya, petani akan dilibatkan dalam pelatihan praktis tentang instalasi, penggunaan, dan pemeliharaan alat pemberi makan otomatis. Setelah pemasangan alat, akan dilakukan pemantauan rutin terhadap pertumbuhan ikan dan konversi pakan untuk mengukur dampak dari implementasi alat ini. Penggunaan alat pemberi makan otomatis dalam budidaya ikan lele memiliki banyak potensi keuntungan, termasuk peningkatan kesejahteraan petani, peningkatan produksi ikan, dan pengurangan limbah pakan yang tidak dimakan ikan. Selain itu, penggunaan teknologi ini juga dapat mengurangi beban kerja petani dan memungkinkan mereka untuk fokus pada aspek-aspek penting lainnya dalam budidaya ikan lele. Ini juga menciptakan peluang untuk diversifikasi praktik budidaya ikan lele.

Penelitian ini memiliki signifikansi yang besar dalam meningkatkan budidaya ikan lele di Kecamatan Wiyung. Dengan mengimplementasikan alat pemberi makan otomatis, petani akan dapat meningkatkan produksi dan pendapatan mereka [5]. Selain itu, praktik budidaya yang lebih efisien juga berpotensi mengurangi dampak negatif pada lingkungan, seperti limbah pakan yang tidak dimakan ikan. Penelitian ini juga dapat menjadi contoh positif bagi upaya diversifikasi praktik budidaya ikan lele di wilayah lain [6]. Dalam jurnal ini, kami akan memberikan gambaran mendalam tentang langkah-

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id

langkah implementasi alat pemberi makan otomatis dalam budidaya ikan lele di Kecamatan Wiyung, serta hasil penelitian, analisis data, dan kesimpulan yang diambil dari penelitian ini. Kami berharap bahwa jurnal ini akan memberikan panduan yang berguna bagi petani dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam pengembangan budidaya ikan lele yang lebih efisien dan berkelanjutan. Dalam jurnal ini, kami akan merinci langkah-langkah pelaksanaan penelitian, hasil, pembahasan, dan kesimpulan yang diambil dari pengabdian masyarakat ini. Kami akan memberikan gambaran mendalam tentang manfaat dan tantangan yang dihadapi oleh petani ikan lele dalam diversifikasi praktik budidaya melalui implementasi alat pemberi makan otomatis. Diharapkan bahwa jurnal ini akan memberikan panduan bagi praktisi pertanian dan petani ikan lele dalam pengembangan budidaya yang lebih efisien, berkelanjutan, dan berdampak positif pada kesejahteraan petani dan lingkungan.

2. METODE

2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Wiyung, Surabaya. Wilayah ini dipilih karena merupakan daerah dengan banyak petani ikan lele yang telah lama menggeluti usaha budidaya ikan. Kami memilih tiga lokasi berbeda di kecamatan ini untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang implementasi alat pemberi makan otomatis dalam usaha petani ikan lele.

2.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pengabdian masyarakat yang melibatkan kolaborasi antara peneliti dan petani ikan lele. Kami melakukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang implementasi alat pemberi makan otomatis.

2.3 Partisipan

Partisipan penelitian terdiri dari petani ikan lele di Kecamatan Wiyung yang telah menerapkan alat pemberi makan otomatis dalam usaha budidaya mereka. Kami memilih petani dari tiga kelompok berbeda untuk mencakup variasi dalam skala usaha dan praktik budidaya.

2.4 Pelatihan dan Edukasi

Sebelum memulai penelitian, kami mengadakan sesi pelatihan dan edukasi kepada petani ikan lele yang terlibat. Dalam sesi ini, kami memberikan informasi tentang penggunaan alat pemberi makan otomatis, termasuk instalasi, pengoperasian, dan perawatan. Kami juga membahas manfaat potensial dari alat ini, seperti peningkatan efisiensi pakan dan pertumbuhan ikan.

2.5 Kemitraan dengan Petani

Selama seluruh proses penelitian, kami menjaga kemitraan yang erat dengan petani. Kami mendengarkan masukan mereka dan melibatkan mereka dalam pengambilan keputusan terkait dengan penelitian. Kami juga memberikan dukungan teknis jika diperlukan dalam pengoperasian alat pemberi makan otomatis.

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Alat

a. Penggunaan Alat Pemberi Makan Otomatis:

Selama penelitian, alat pemberi makan otomatis berhasil diimplementasikan oleh sebagian besar petani yang berpartisipasi. Mereka dengan cepat mengadopsi teknologi ini setelah pelatihan awal. Alat pemberi makan otomatis ini dirancang dengan baik dan dapat mengatur pemberian pakan sesuai dengan kebutuhan ikan.

b. Pertumbuhan Ikan Lele:

Hasil pengukuran pertumbuhan ikan lele menunjukkan peningkatan yang signifikan. Ikan lele yang diberi makan dengan alat pemberi makan otomatis memiliki pertumbuhan yang lebih baik dalam hal berat dan panjang tubuh. Pemberian pakan yang lebih terjadwal dan terukur melalui alat otomatis tampaknya memberikan manfaat nyata.

c. Efisiensi Penggunaan Pakan:

Efisiensi penggunaan pakan juga meningkat dengan penggunaan alat pemberi makan otomatis. Alat ini mampu memberikan pakan dengan jumlah yang tepat, mengurangi pemborosan pakan, dan menjaga kualitas air dengan lebih baik. Ini berkontribusi pada pengurangan biaya produksi.

d. Pendapatan Petani:

Kombinasi pertumbuhan ikan yang lebih baik dan efisiensi penggunaan pakan menghasilkan peningkatan pendapatan bagi petani. Mereka melaporkan peningkatan hasil panen dan penghematan biaya produksi yang signifikan. Hal ini memberikan dampak positif pada kesejahteraan petani.

3.2 Manfaat yang Signifikan

a. Efisiensi Produksi:

Alat pemberi makan otomatis memungkinkan pengaturan pemberian pakan yang lebih terukur dan tepat. Hal ini mengurangi pemborosan pakan, meningkatkan pertumbuhan ikan, dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memberi makan secara manual. Dengan demikian, efisiensi produksi meningkat.

b. Peningkatan Pendapatan:

Peningkatan pertumbuhan ikan dan efisiensi penggunaan pakan berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani. Dengan hasil panen yang lebih baik dan penghematan biaya produksi, petani merasakan dampak positif pada sisi finansial usaha mereka.

c. Pemberdayaan Petani:

Penggunaan alat pemberi makan otomatis juga menciptakan pemberdayaan bagi petani. Mereka dapat mengelola budidaya ikan dengan lebih efektif, mengurangi kerja manual, dan meningkatkan kualitas produk. Hal ini membantu meningkatkan keberlanjutan usaha budidaya ikan lele.

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id

d. Kualitas Produk:

Alat pemberi makan otomatis juga berdampak positif pada kualitas ikan. Kualitas air yang terjaga dan pemberian pakan yang teratur berkontribusi pada ikan yang lebih sehat dan berkualitas.

3.3 Kontribusi Positif

Namun, perlu diperhatikan bahwa implementasi alat pemberi makan otomatis juga memerlukan investasi awal, baik dalam perangkat keras maupun pelatihan. Oleh karena itu, perencanaan yang matang dan dukungan teknis yang berkelanjutan diperlukan untuk memastikan kesuksesan implementasi. Dalam keseluruhan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa diversifikasi praktik budidaya ikan lele melalui implementasi alat pemberi makan otomatis memiliki dampak positif pada efisiensi produksi, pendapatan petani, dan kualitas produk. Selain itu, hal ini menciptakan pemberdayaan petani dan berpotensi meningkatkan keberlanjutan sektor budidaya ikan lele di Kecamatan Wiyung. Penelitian ini memberikan bukti konkret bahwa teknologi dapat memberikan kontribusi positif pada praktik budidaya ikan. Ini juga menunjukkan pentingnya pengabdian masyarakat dalam memperkenalkan teknologi dan memberikan pelatihan kepada petani untuk meningkatkan usaha mereka. Keberhasilan proyek ini dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan praktik budidaya ikan yang lebih modern dan berkelanjutan di wilayah ini serta wilayah lainnya.

Pengabdian masyarakat ini membuktikan bahwa implementasi alat pemberi makan otomatis dalam budidaya ikan lele memiliki dampak positif dalam meningkatkan efisiensi, pertumbuhan ikan, dan pendapatan petani. Hal ini juga memberikan landasan bagi keberlanjutan usaha budidaya ikan lele di wilayah tersebut. Dengan dukungan yang tepat, penggunaan teknologi dalam budidaya ikan lele dapat menjadi salah satu langkah penting dalam meningkatkan ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat setempat.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id

3 KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi komunitas petani di Kecamatan Wiyung. Melalui pengenalan dan implementasi alat pemberi makan otomatis dalam budidaya ikan lele, petani telah mengalami peningkatan produktivitas, pengurangan beban kerja, peningkatan pendapatan, peningkatan kesadaran teknologi, dan kepedulian lingkungan. Kemitraan yang kuat antara peneliti dan komunitas petani memainkan peran kunci dalam kesuksesan proyek ini. Diharapkan bahwa langkah-langkah ini akan memicu perkembangan lebih lanjut dalam praktik budidaya ikan lele yang berkelanjutan dan efisien di wilayah ini, dan dapat menjadi contoh positif bagi upaya serupa di tempat lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemerintah Kecamatan Wiyung, Bapak Ibu peserta, petani budidaya lele, Bapak Ibu pemateri dan Dosen beserta mahasiswa Teknik industri UPN “Veteran” Jawa Timur, serta pihak masyarakat yang telah ikut berpartisipasi sehingga program ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

REFERENCES

- [1] R. Devitasari and K. P. Kartika, “Design Of Automatic Cat Feeder Using Nodemcu Microcontroller Based On Internet Of Thing (IoT)”, *antivirus*, vol. 14, no. 2, pp. 152-164, Nov. 2020.
- [2] Marbun, G. H., & Puspasari, R. (2023). Rancangan Alat Pemberi Pakan Otomatis dan Pemantauan Pada Ikan Mas Koki Menggunakan Mikrokontroler Berbasis IOT. *Informatics Engineering and Electronic Data (IEED)*, 1(2), 106–113. <https://doi.org/10.59840/ieed.v1i2.208>
- [3] Maulana, R., Kusnadi, K., & Asfi, M. (2021). Sistem Monitoring dan Controlling Kualitas Air Serta Pemberian Pakan Pada Budidaya Ikan Lele Menggunakan Metode Fuzzy, NodeMCU dan Telegram. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*, 6(1), 53 - 64. <https://doi.org/10.24235/itej.v6i1.57>
- [4] Ismail Yasin. (2021). Sosialisasi Budidaya Tanaman Porang Di Lahan Kosong Pada Masyarakat Dan Petani Di Kecamatan Praya Barat Lombok Tengah. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani* , 2(1), 70-77. <https://doi.org/10.29303/jsit.v2i1.30>
- [5] Ade Gunawan, , A., & Muhammad Aga Sekamdo. (2022). Inovasi Teknologi Budidaya Ikan Yang Berkelanjutan Di Provinsi Sumatera Utara . *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 301–308. <https://doi.org/10.53695/jas.v3i2.677>
- [6] Meiji, N. H. P., Kodir, A. ., Purnama, E. P. ., Widiyanto, F. G. ., & Putra, E. B. . (2023). Pelatihan Pembuatan Abon Lele Sebagai Nilai Tambah Perekonomian dan Diversifikasi Pangan di Kota Malang. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(1), 227–235. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i1.2267>

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id

*Correspondence:

Kinanti Resmi Hayati

E-mail: kinantihayati.ti@upnjatim.ac.id