

Implementasi Pembuatan Teknologi Tepat Guna Budikdamber AutoFeeder (Pakan Otomatis) Dalam Pengembangan UMKM Budidaya Lele Di Kelurahan Tanjungsari Kota Blitar

Implementation of Making Appropriate Technology Budikdamber Autofeeder (Automatic Feed) in the Development of Catfish Cultivating MSMEs in Tanjungsari Village, Blitar City

Gideon Setyo Budi Witjaksono¹, Sihab Kurnia Hakim², Ihza Muhammad Ersyaf³, Wildan Jovian Wahyu Tyas Saputra⁴, Wahyu Nur Rafita⁵, Ayu Cahyasusanti⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi penulis : gideon.ak@upnjatim.ac.id¹, 20044010077@student.upnjatim.ac.id², 20025010098@student.upnjatim.ac.id³, 20042010138@student.upnjatim.ac.id⁴, 20043010025@student.upnjatim.ac.id⁵, 20024010169@student.upnjatim.ac.id⁶

Article History:

Received: 25 April 2023

Revised: 30 Mei 2023

Accepted: 12 Juni 2023

Keywords: *Technology, Efficiency, Catfish*

Abstract: *Cultivating catfish is an activity that can be made a profession by some people. As was done by the East Java "Veteran" UPN KKN-T students, they analyzed catfish farming through the method of distributing questionnaires to catfish farming business actors in Tanjungsari Village. They try to provide things that are more efficient in the context of catfish farming, students from the UPN try to share the knowledge they gain at the university to the village community where they do their service. One of the things that has been done to provide time efficiency for catfish cultivators is to provide an innovation called Budikdamber Autofeeder where this technology can be very helpful in terms of catfish farming. The results of the application of technology by UPN "Veteran" East Java KKN-T students can increase the income of people who are engaged in catfish farming because this technology can produce not only one crop but two yields in two different ways.*

Abstrak

Budidaya ikan lele merupakan sebuah kegiatan yang bisa dijadikan profesi oleh sebagian orang. Seperti yang dilakukan mahasiswa KKN-T UPN "Veteran" Jawa Timur mereka menganalisa terkait budidaya ikan lele melalui metode menyebar kuisioner ke pelaku usaha budidaya ikan lele di kelurahan tanjungsari. Mereka mencoba memberikan hal-hal yang lebih efisien dalam konteks berbudidaya ikan lele, mahasiswa dari upn tersebut mencoba membagikan ilmu yang didapat dibangku universitas kepada masyarakat desa tempat mereka melakukan pengabdian. Salah satu hal yang dilakukan guna memberi efisiensi waktu kepada pelaku budidaya lele adalah memberi inovasi yang bernama budikdamber autofeeder yang dimana teknologi ini dapat sangat membantu dalam hal budidaya ikan lele. Hasil dari

* Gideon Setyo Budi Witjaksono, gideon.ak@upnjatim.ac.id

penerapan teknologi oleh mahasiswa KKN-T UPN “Veteran” Jawa Timur tersebut bisa mengangkat pendapatan masyarakat yang bergelut dibidang budidaya ikan lele karena teknologi tersebut bisa menghasilkan tidak hanya satu hasil panen namun dua hasil panen dalam dua hal yang berbeda.

Kata Kunci : Teknologi, Efisiensi, Ikan lele

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini, kebutuhan mengenai ikan lele meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk sehingga mempengaruhi kebutuhan pangan. Yang mana, lele merupakan salah satu pilihan untuk menjadi pilihan bahan konsumsi bagi manusia. Tidak hanya harganya yang terjangkau, dari segi sebagai pengganti bahan konsumsi, ikan lele sudah termasuk layak bagi dikonsumsi dari kalangan bawah hingga ke atas. Ikan lele selain menjadi bahan untuk konsumsi manusia, juga dapat berguna untuk menjaga kualitas air yang tercemar. Jadi, tidak heran kita sering melihat bahwa kehidupan ikan lele selalu berada pada saluran air yang sangat keruh. Dibalik kehidupan ikan lele yang tinggal di kehidupan yang keruh, ternyata menyimpan banyak sekali manfaat, seperti dapat menjaga berat badan karena ikan lele tersebut rendah lemak, lalu menjaga kesehatan sel dan jaringan tubuh, meningkatkan kesehatan saraf, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, tidak heran di zaman sekarang banyak orang yang berbondong-bondong melakukan budidaya ikan lele. Selain cara perawatannya yang mudah, pendapatan pun juga melimpah.

Banyaknya jumlah pihak UMKM di Kota Blitar membuat persaingan antar UMKM. Di mana pada pertumbuhan sektor perdagangan dan eceran yang meningkat dari 5,83 persen menjadi 6,68 persen sehingga dari data tersebut pentingnya untuk mendobrak inovasi baru di bidang UMKM selain bidang perdagangan makanan dan minuman, yaitu dengan adanya UMKM di bidang budidaya. Yang mana budidaya merupakan usaha untuk mengembangbiakan hewan ataupun tumbuhan yang dilakukan oleh peternak ataupun petani. Umumnya, budidaya dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, tetapi juga harus memperhatikan tentang maintenance lahan, pemahaman tentang cuaca, dan lain sebagainya agar proses dari budidaya tersebut tetap terlaksana sesuai dengan prosedur.

Di era saat ini, Pelaku UMKM di bidang budidaya dapat memanfaatkan barang apa saja salah satunya dengan menggunakan ember. Yang mana budidaya ikan dalam ember “Budikdamber” merupakan budidaya yang tidak membutuhkan lahan yang sangat banyak dan tidak membutuhkan banyak waktu untuk perawatan dalam budidaya dalam ember tersebut sehingga keefisienan dalam penggunaan ember untuk budidaya ikan ini dapat terlaksana.

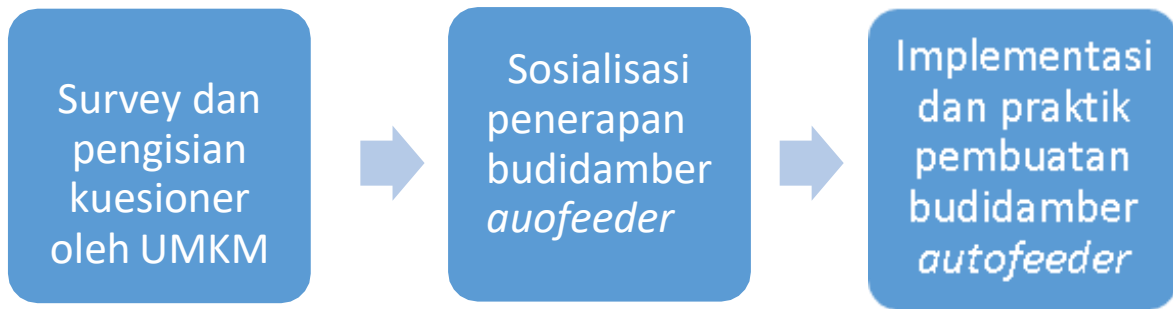
Tidak hanya itu, Ketersediaan bahan pangan juga dapat terpenuhi karena adanya rongga dalam ember yang sudah dimodifikasi tersebut untuk pembudidayaan sayuran, seperti Sawi, Kangkung, Bayam, dan lain sebagainya. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (Diskpperta) Kota Blitar juga berupaya untuk mengoptimalkan ketersediaan pangan dengan melakukan pembinaan budidaya ikan dalam ember dan memberikan puluhan bibit lele untuk mengembangkan dan meningkatkan ilmu budidaya di Kota Blitar. Pelatihan pembuatan suatu produk dengan menggunakan teknologi yang tepat dan dilaksanakan secara periodik dapat bermanfaat bagi warga masyarakat sebagai pemberdayaan dan upaya pengembangan diri yang berdampak pada peningkatan ekonomi kreatif dan membuka peluang usaha baru (Gideon, dkk : 2022).

Kelurahan Tanjungsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar mempunyai banyak sekali UMKM yang berkembang, seperti UMKM Opak Gambir yang terkenal sebagai oleh-oleh khas dari Kota Blitar, ada juga UMKM Bathok Koi yang menjual barang – barang aksesoris terbuat dari batok kelapa, dan lain sebagainya. Tidak hanya itu, Kelurahan Tanjungsari juga mempunyai UMKM yang menggeluti bidang pembibitan maupun bidang budidaya ikan. Pembudidayaan ikan di Kelurahan Tanjungsari mempunyai berbagai macam cara, seperti penggunaan sistem bioflok bagi yang mempunyai lahan luas dan penggunaan sistem budikdamber bagi yang mempunyai lahan sempit. Pemberian pakan dalam proses pembudidayaan ikan juga merupakan suatu hal yang harus diperhatikan. Pemberian pakan yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan dapat membuat ikan mendapatkan terlalu banyak makanan yang menyebabkan tidak ketersesuaian gizi yang masuk kedalam tubuh ikan tersebut sehingga menyebabkan kegagalan panen dalam proses budidaya ikan. Oleh karena itu, Mahasiswa KKN melaksanakan program kerja berupa pembuatan Teknologi Tepat Guna Budidaya Ikan Dalam Ember “Budikdamber” Autofeeder (Pakan Otomatis) dalam pengembangan Budidaya ikan lele. Yang mana, Program tersebut bertujuan untuk menginspirasi masyarakat di Kelurahan Tanjungsari bahwa melakukan budidaya ikan tidak selalu harus menggunakan barang – barang yang mewah dan membutuhkan banyak tempat, tetapi dapat menggunakan bahan – bahan yang dapat didaur ulang, seperti ember yang digunakan untuk proses dari budidaya ikan. Tidak hanya itu, mengembangkan suatu teknologi, seperti Pakan Otomatis (Autofeeder) yang berguna untuk mengatur jarak waktu dalam memberikan pakan terhadap ikan dan mempermudah untuk proses pemberian pakan pada ikan dalam proses budidaya tersebut.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan oleh para mahasiswa KKN-Tematik MBKM UPN “Veteran” Jawa Timur di wilayah Kelurahan Tanjungsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar. Kegiatan ini melibatkan pelaku usaha Bapak Dhony Agung Andriatma selaku pemilik UMKM budidaya ikan lele “Al-Qolam Fish Farm”. Pelaksanaan program ini terbagi menjadi 3 sesi kegiatan untuk menunjang keberhasilan dan data terkait program pengabdian yang akan dilakukan, diantaranya:

1. Survey dan pengisian data kuesioner terkait data UMKM budidaya ikan lele “Al-Qolam Fish Farm” meliputi identitas usaha UMKM, legalitas yang dimiliki, program yang diinginkan, serta kekurangan dan kendala usaha yang dimiliki. Survey ini dilakukan untuk memperoleh informasi serta data mengenai perancangan program yang tepat guna bagi kemajuan UMKM “Al-Qolam Fish Farm”.
2. Sosialisasi terkait program penerapan teknologi tepat guna untuk menghasilkan keuntungan dan nilai jual bagi UMKM “Al-Qolam Fish Farm” diikuti oleh pemilik usaha Bapak Dhony Agung Andriatma. Pada sosialisasi dan pemaparan program ini diberikan penjelasan mengenai teknologi Budidaya Ikan dalam Ember (Budidamber) menggunakan teknologi pakan otomatis (autofeeder) meliputi mekanisme budidaya, cara kerja autofeeder, dan keuntungan yang diperoleh dengan adanya hasil yang dapat diperoleh sehingga mendapat keuntungan lebih meliputi budidaya tanaman komoditas sayuran serta ikan lele konsumsi.
3. Melakukan implementasi berupa praktik pembuatan Budidamber dengan teknologi autofeeder yang baik dan dapat beroperasi dengan lancar agar dapat menghasilkan Budidamber yang optimal dan memperoleh hasil yang baik sehingga memperoleh nilai jual serta keuntungan yang tinggi, Dalam proses praktik pembuatan Budidamber ini dilakukan dengan memperhatikan ukuran bak yang digunakan, penempatan teknologi autofeeder pada budidamber, persiapan bibit lele dan bibit sayuran, cara perawatan ikan lele dan budidaya sayuran, dan lainnya.



Gambar 1. Alur metode pelaksanaan program

HASIL

Pada proses implementasi dan praktik budikdamber terdapat persiapan alat dan bahan yang dilakukan untuk pembuatan budikdamber Autofeeder (pakan otomatis).

1. Pembuatan Budikdamber

A. Alat dan Bahan Budikdamber :

1. Ember berukuran 80 liter
2. Gelas plastic bekas 8 buah
3. Rockwool hidroponik
4. Bibit kangkong
5. Benih lele
6. Keran air
7. Solder
8. Lem pipa
9. Verloop Kran Air (drat dalam)

B. Tahapan Pembuatan Budikdamber :

1. Lubangi tutup ember berbentuk lingkaran dengan ukuran sebesar gelas plastic.
2. Lubangi ujung bawah gelas plastic menggunakan tang dengan ukuran kecil.
3. Potong rockwool menjadi beberapa bagian,
4. Basahi rockwool dengan air, lalu masukkan kedalam gelas plastic.
5. Masukkan beberapa bibit kangkung kedalam rockwool yang telah dibasahin dengan air.
6. Taruh gelas plastik di tutup ember yang telah dilubangi.
7. Isi ember dengan air hingga mencapai ujung bawah gelas plastic yang telah dilubangi.
8. Beri bibit lele secukupnya.

6

2. Pembuatan Autofeeder (Pakan otomatis)

A. Alat dan Bahan yang diperlukan :

1. Kaleng bekas
2. Dynamo
3. Baling kipas kecil
4. Kabel
5. Battery
6. On off swift
7. Obeng
8. Solder
9. Lem tembak
10. Pakan ikan

B. Tahapan Pembuatan Autofeeder :

1. Siapkan kaleng bekas berbentuk tabung
2. Siapkan solder untuk melubangi bagian bawah kaleng
3. Siapkan dynamo kemudian bagian atas dynamo tempelkan dengan baling – baling kipas pastikan lubang dynamo kecil pas dengan lubang kaleng kecil untuk menempelkan baling – baling kipas
4. Bagian bawah dynamo sambungkan dengan kabel untuk menghubungkan dengan tombol on off swift
5. Masukkan pakan ikan dalam kaleng
6. Setelah tersambungkan dengan tombol on off swift pastikan baling – baling kipas berfungsi memutar untuk menjatuhkan pakan ikan
7. Tempelkan pada penutup ember
8. Tempelkan on off swift dikayu yang permukaannya datar



Gambar 1. Pembuatan TTG



Gambar 2. Pemberian Bibit Lele



Gambar 3. Budikdamber Autofeeder



Gambar 4. Foto bersama UMKM Budidaya Lele

DISKUSI

Sistem budidaya ikan dalam ember yang dibuat adalah rancangan sistem budidaya yang hemat air dengan menggunakan ember kemudian bagian atas ember diberikan lubang bertujuan untuk menggantungkan gelas plastic yang berisi rockwoll yang berisi bibit kangkung aquaponik agar tanaman kangkung dapat tumbuh dengan baik maka gelas plastic diberi lubang – lubang kecil sebagai tempat masuknya air ke media tanam kangkung Sistem budikdamber yang juga menjadi media tanam kangkung aquaponik dirancang mempunyai kelebihan yaitu tidak membutuhkan listrik seperti yang biasa di gunakan pada sistem resirkulasi aquaponik yang ada di masyarakat. Wadah budidaya ikan yang digunakan mudah didapatkan, hemat dalam penggunaan air serta tambahan penanaman sayuran kangkung untuk memenuhi kebutuhan sayuran. Pemberian pakan yang kurang atau berlebihan juga menjadi faktor keberhasilan dalam BUDIkdAMBER, jika pemberian pakan kurang maka akan terjadi kanibalisme dari lele dimana lele saling memakan sesamanya, sedangkan jika pakan diberikan berlebihan akan meningkatkan kadar ammonia di dalam wadah/ember yang akan berdampak kematian pada lele. Kadar ammonia dalam media BUDIkdAMBER diduga naik bila ikan diberi pakan yang berlebihan. Hal tersebut didukung oleh fakta bahwa jika pakan berlebihan ikan lele akan menggantung di permukaan media.

Automatic feeder merupakan suatu alat pemberian pakan otomatis yang diatur waktunya secara berkala sebagai bagian dari pengaturan waktu pakan. Kelebihan alat ini yaitu untuk meningkatkan efisiensi pakan serta meminimalisir tenaga petambak dalam memberi pakan. Pakan yang diberikan diasumsikan sesuai kebutuhan organisme budidaya sehingga keseluruhan pakan terserap dalam tubuh dan tidak tersisa dalam tambak. Mengingat sisa pakan yang tidak termakan akan mengalami pengendapan didasar tambak dan menyebabkan

terjadinya penumpukan bahan organik didasar. Adanya penumpukan bahan organik di dasar akan mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas perairan.

Penggunaan mesin Automatic feeder bertujuan untuk memberikan wawasan kepada UMKM Budidaya Lele mengenai fungsi dan manfaat mesin ini serta cara operasional mesin. Mesin Automatic feeder umumnya dipasang pada ember. Hal ini dilakukan agar pakan yang keluar dari mesin automatic feeder agar pakan langsung masuk dalam ember. Namun, pada kesempatan tersebut, proses pemasangan mesin Automatic feeder belum dapat dilaksanakan karena belum tersedianya tiang-tiang atau batang - batang bambu yang dijadikan sebagai penyangga mesin, sehingga kegiatan ini terbatas pada sosialisasi pengenalan dan cara kerja mesin. Secara umum, cara kerja mesin yaitu pakan dimasukkan ke dalam kaleng kemudian pincet tombol on off untuk mengeluarkan pakan selama pakan diperkirakan cukup. Pakan yang sudah berada dalam wadah mesin kemudian keluar secara otomatis melalui celah mesin yang berputar dengan menerapkan system sentrifugal. Pemasangan automatic feeder di ember ikan Sehingga pakan tersebar merata didalam ember. Pakan yang dikeluarkan secara otomatis kemudian dapat langsung dimanfaatkan oleh ikan. Hal ini bersifat efektif dan efisien karena: (1) Teknisi ember tidak perlu menebar pakan secara manual dengan berkeliling; (2) Pakan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan ikan dan terukur; (3) Pada malam hari ikan tetap dapat makan karena setingan alat sudah dilakukan secara harian atau mingguan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari teknologi tepat guna yang kami buat tidak lain ialah budikadamber autofeeder. Yang tujuan dari kami membuat hal ini adalah memudahkan pelaku usaha budidaya lele sehingga tidak memakan banyak waktu dan energi untuk melakukan budidaya lele serta mendapatkan hasil lebih ketika panen yaitu aneka sayuran yang ikut ditanam bersamaan dengan bibit lele. Jadi teknologi tepat guna budikdamber autofeeder yang kami buat sangat bermanfaat apabila digunakan untuk budidaya ikan lele karena sekali jalan bisa mendapat dua hasil panen sekaligus.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pak Gideon Setyo Budiwidjaksono M. Si. selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Kelurahan Tanjungsari yang telah menyediakan tempat bagi kami untuk melakukan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), terima kasih juga atas bantuan yang telah diberikan dalam memperlancar kegiatan KKN kami. Kami ucapkan terima kasih juga kepada seluruh pihak

UMKM di Kelurahan Tanjungsari terutama UMKM Al-Qolam Fish Farm yang telah bersedia berkontribusi dalam program-program yang kami jalankan.

DAFTAR REFERENSI

- Blitar, Situs Resmi Pemerintah Kota. Budikdamber Alternatif Masyarakat Jaga Ketersediaan Pangan. Juni 24, 2022. <https://blitarkota.go.id/id/berita/budikdamber-alternatif-masyarakat-jaga-ketersediaan-pangan> (accessed Juni 3, 2023).
- Gideon S. Budiwitjaksono, dkk. Upaya Peningkatan Ekonomi Dk. Gendong Kelurahan Romokalisari Melalui Pelatihan Pembuatan Keripik Tempe. *Jurnal Abdimas Patikala* Vol. 1, No. 2, 2022 : 342-349.
- Gideon S. Budiwitjaksono, dkk. Pemberdayaan Masyarakat Asemrowo Melalui Pelatihan Pembuatan Konektor Masker Guna Meningkatkan Ekonomi Kreatif. *Nusantara Hasana Journal*, Volume 2, No.2, Juli 2022 : 55-59.
- Hadi, Samsul. Budidaya Ikan Lele di Masyarakat Kota Blitar Terus Dikembangkan Dengan Sistem Bioflok. *September* 24, 2018. <https://jatim.tribunnews.com/2018/09/24/budidaya-ikan-lele-di-masyarakat-kota-blitar-terus-dikembangkan-dengan-sistem-bioflo> (accessed Juni 3, 2023).
- KN, Jamiati. "Penerapan Budidaya Ikan dalam Ember “Budikdamber” pada Lahan Sempit dengan Aquaponik di Yayasan Al-Ikhlas Cinere." *jurnal umj*, 2020: 1-4.
- Politeknik Negeri Lampung / Jurusan Peternakan/Program Studi Budidaya Perikanan . "Budidaya Ikan Dalam Ember “Budikdamber” dengan Aquaponik di ." *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 2018: 129-136 .
- PRASSTERPAL.COM. Budidaya Ikan Lele Kolam Terpal Kelebihan Serta Kekurangannya. Juli 21, 2021. <https://prassterpal.com/budidaya-ikan-lele-kolam-terpal/> (accessed Juni 3, 2023).
- Program Studi Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia . "Implementasi Auto feeder and water filter sebagai upaya peningkatan hasil budidaya ikan ." *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 2022: 207 –214.
- Situs Resmi Pemerintah Kota Blitar. Februari 23, 2023. <https://blitarkota.go.id/id/berita/dkpp-kota-blitar-berikan-puluhan-bibit-lele-bagi-pembudidaya-ikan-di-kelurahan-gedog> (accessed Juni 3, 2023).
- Sulastri Arsad, Evellin Dewi Lusiana, Muhammad Musa, Aminuddin Afandi, . "PEMBERDAYAAN PEMBUDIDAYA KERAPU MELALUI APLIKASI AUTOMATIC FISH ." *Ethos : Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2019: 108-113.
- Trivosa Aprilia Novadiani Haidiputri, Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas. "PENGENALAN BUDIKDAMBER (BUDIDAYA IKAN DALAM EMBER) ." *Jurnal Abdi Panca Marga*, 2021: 42- 45.
- Tulungagung, Radar. Jumlah UMKM 31,4 Ribu, Sektor Ekonomi di Blitar Diklam Tumbuh. *Blitar: Radar Tulungagung*, 2023.