

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI SUBMERSIBLE MACHINE SMART FARMING MODEL SEBAGAI PENINGKATAN HASIL PANEN IKAN LELE PANTI ASUHAN AR-RAHMAN KEDIRI

Andika Bagus Nur Rahma Putra*, Muhammad Alfian Mizar, Eddy Sutadji, Syarif
Suhartadi, Amat Nyoto, Firdausi Ramadhan

Universitas Negeri Malang
e-mail: *andika.bagus.ft@um.ac.id

***Abstrak** : Panti asuhan Ar-Rahmah terletak di Desa Purwotengah, Papar, Kediri. Panti asuhan ini memiliki empat kolam ikan lele dengan system tebar padat dan menjadi sumber pendapatan panti asuhan. Akan tetapi, hal itu tidak diimbangi dengan sistem pengairan yang kuat dan sering kali masih bergantung dengan kamar mandi santri untuk mengisi air kolam ikan lele. Hal ini mengakibatkan hasil panen ikan lele tersebut kurang maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tim pengabdian mengadakan Diseminasi dan Pendampingan Smart Farming Model dengan teknologi Submersible Machine yang dapat mengatasi permasalahan kekurangan pasokan air, bahkan dengan sistem ini dapat menghemat pakan ikan lele. Hal ini dikarenakan dapat mengubah kotoran dari ikan lele menjadi makanan yang akan kembali dimakan oleh ikan lele yang ada di kolam tersebut. Melalui kegiatan pengabdian ini, sebanyak 15 orang dari pihak mitra dapat mengoperasikan Smart Farming Model berteknologi Submersible Machine dengan baik. Kegiatan yang dilakukan tim PNBPU UM 2022 merupakan tahap awal untuk lebih baik kedepannya. Harapannya pihak mitra yakni panti asuhan Ar-Rahmah dapat melanjutkan dan mengembangkan usaha ternak ikan lele Mutiara. Monitoring terhadap penanggung jawab dan santri di panti asuhan Ar-Rahmah perlu dilakukan secara berkala sehingga kedepannya tidak hanya mampu mengembangkan menjadi pemasok ikan air tawar yang jenis lainnya di kabupaten Kediri.*

***Kata kunci**—, pengabdian masyarakat, Smart Farming Model, Submersible Machine*

PENDAHULUAN

Panti asuhan merupakan lembaga sosial yang berperan mawadahi serta memberikan pelayanan sosial guna meningkatkan kualitas kehidupan anak (Khoirunnisa, Ishartono, & Resnawaty, 2015). Panti asuhan menjadi tempat pribadi sekaligus rumah ternyaman bagi anak-anak yang pada umumnya

dikucilkan oleh keluarga dan masyarakat (Karyadiputra, Mahalisa, Sidik, & Wathani, 2019). Menurut Departemen Sosial republik Indonesia panti asuhan mempunyai fungsi diantaranya sebagai lembaga pelayanan kesejahteraan anak dan melaksanakan alternative pengganti orang tua, sebagai pusat pelayanan kesejahteraan sosial anak, sebagai pusat data dan informasi serta konsultasi kesejahteraan sosial anak, dan sebagai pusat pengembangan keterampilan (Abidin, 2019; Jayadi, 2017). Panti asuhan diharapkan tidak hanya berperan sebagai tempat tinggal bagi para anak asuh namun juga dapat memberikan bekal berupa kemampuan berupa soft skill yang dapat menjadi bekal para anak asuh di masa depan (Sudarsana, 2018).

Ar-Rahmah merupakan salah satu panti asuhan yang terletak di Jl Hasyim Ashari, desa Purwotengah, kecamatan Papar, kabupaten Kediri. Anak asuh di panti asuhan ini memiliki kegiatan yang lebih baik dibandingkan dengan panti asuhan pada umumnya. Mereka diwajibkan untuk menuntut ilmu agama di pondok pesantren terdekat guna membekali mereka keteguhan iman. Tidak berhenti disitu, mereka juga difasilitasi untuk bisa mengembangkan soft skill dengan cara berwirausaha sehingga memiliki bekal ketika terjun di dunia masyarakat.

Observasi dilakukan oleh tim pelaksana usulan Dana Internal UM 2022 pada tanggal 05 Februari 2022 didapatkan hasil bahwa terdapat unit usaha peternakan ikan lele dengan sistem tebar padat yang telah didirikan sejak awal tahun 2020 di panti asuhan Ar-Rahmah. Panen dilakukan setiap 3 bulan dengan hasil panen sebesar 300kg. Hasil panen ikan lele tersebut dipasarkan dengan harga Rp. 15.000,-/kg. Namun, pengelolaan budidaya ikan lele ini masih memiliki berbagai kendala yang mengakibatkan kualitas dan kuantitas hasil panen ikan lele tidak maksimal. Permasalahan yang sedang dialami usaha budidaya ikan lele di panti tersebut yakni bidang produksi dan bidang manajemen usaha. Pada bidang produksi masalahnya berkaitan dengan sistem sirkulasi filterasi air pada kolam ikan lele tersebut sehingga budidaya ikan lele tersebut tidak efektif dan biaya perawatan menjadi besar. Pada bidang manajemen usaha, pihak mitra belum memiliki sistem pembukuan yang efektif. Hal ini dapat menyebabkan pengairan tidak lancar sehingga ikan lele sering terkena penyakit bahkan juga stress (Afrika, 2021).



Gambar 1. Pengembangan Lele

Berdasarkan analisis, unit usaha budidaya ikan lele tersebut memiliki prospek yang bagus (Umarie, Manggala, & Hazmi, 2021). Dibuktikan dengan banyaknya jumlah pesanan lele yang diterima. Namun karena terbatasnya sistem sirkulasi air yang seharusnya ada empat kolam berdiameter 4 meter terisi semua hanya terisi 2 kolam secara bergantian bahkan juga sering kali untuk pompa air masih bergantian dengan kamar mandi yang ada di panti asuhan. Wilayah pemasarannya pun masih terbatas di beberapa tengkulak sekitar panti asuhan.

Berdasarkan analisis dan telaah hasil obeservasi yang dilakukan maka sebagai alternatifnya yaitu dengan menerapkan teknologi smart farming model dengan teknologi submersible machine sebagai upaya dalam peningkatan kualitas produksi peternak ikan lele mutiara di Desa Purwotengah Kecamatan Papar Kabupaten Kediri. Teknologi TTG yang akan diterapkan pada mitra yaitu teknologi submersible machine. Teknologi tersebut merupakan mesin yang sengaja ditenamkan di dasar kolam untuk mendorong air ke atas melalui pipa sebagai penghubung antara kolam ikan lele dengan TOREN 1200 L sebagai tempat penampungan air. Sistem kerja Teknologi alat ini secara otomatis yaitu pada saat air kolam telah terisi penuh maka teknologi ini dapat diaktifkan secara terus menerus hingga 24 jam guna menjaga sistem sirkulasi air pada kolam. Sehingga dapat meminimalisir biaya dan tenaga perawatan untuk menjaga kebersihan kolam budidaya ikan lele.

METODE

Metode pelatihan dan pendampingan menjadi metode yang diterapkan pada pengabdian masyarakat ini guna mendapatkan hasil yang maksimal dan

optimal. Pelatihan Smart Farming Model dengan teknologi submersible machine ini dilakukan dengan cara sosialisasi pada penanggungjawab pantiasuhan Ar-Rahmah dan juga seluruh santri panti asuhan Ar-Rahmah. Diseminasi Smart Farming Model dilanjutkan dengan pemasangan dan perakitan serta uji coba inovasi mesin teknologi yang diterapkan pada salah satu kolam ikan lele Mutiara guna mengetahui efektivitas dari teknologi yang diterapkan. Setelah melalui uji coba, selanjutnya Smart Farming Model dengan teknologi submersible machine diterapkan pada seluruh kolam lele yang ada di panti asuhan Ar-Rahmah. Teknologi ini sangat efektif dan efisien dikarenakan dapat mengubah kotoran dari ikan lele tersebut menjadi pakan lagi untuk selang waktu beberapa lama apabila persediaan makanan yakni konsentrat telah habis sehingga dapat menghemat pengeluaran di pakan ikan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada lima tahapan yakni konfirmasi mitra, observasi, forum group discussion (FGD), diseminasi dan pendampingan, evaluasi kegiatan. Penjelasan dari lima tahapan kegiatan pengabdian sebagai berikut:

1) *Konfirmasi mitra*

Tahap konfirmasi ini dilaksanakan oleh tim pengabdian menghubungi pihak mitra. Hal ini dilakukan untuk konfirmasi kepada pihak mitra terkait ketersediaannya untuk menjadi mitra dalam program pengabdian yang akan dilaksanakan

2) *Observasi*

Tahap observasi dilakukan oleh tim survey pengabdian PNBPU UM 2022 setelah mendapatkan izin ketersediaan pada tahap konfirmasi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan mitra untuk menanggulangi permasalahan yang sedang dialami terkait usaha yang dijalankan

3) *Forum Group Discussion*

Tahap FGD dilakukan oleh tim pengabdian UM dengan pihak panti asuhan Ar-Rahmah setelah mendapat kesepakatan dan juga solusi untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan pada tahap observasi.

4) *Diseminasi dan pendampingan*

Diseminasi dan pendampingan dilakukan setelah pihak tim pengabdian dan pihak mitra bekerjasama untuk menanggulangi permasalahan. Hal ini dilaksanakan dalam kurun waktu kurang lebih 2 bulan sehingga harapannya tercipta produk inovasi dari Smart Farming Model dengan teknologi Submersible Machine yang efisien dan efektif untuk kemajuan usaha ternak ikan lele Mutiara di Panti Asuhan Ar-Rahmah

5) *Evaluasi kegiatan*

Tahap evaluasi kegiatan merupakan metode tahap akhir. Metode ini dilakukan dengan cara pengambilan angket terkait pemahaman teradap inovasi teknologi

yang diterapkan peserta baik dari pihak penanggung jawab mitra maupun dari pihak santri panti asuhan. Beberapa indikator ketercapaian yang dilakukan pada kegiatan ini diantaranya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh saat observasi tim pelaksana kegiatan berdiskusi dengan pihak mitra ditemukan beberapa masalah yang dihadapi oleh mitra yakni, 1) Banyaknya kebutuhan ikan lele yang masih belum mampu dipenuhi oleh pihak panti asuhan selaku pemasok, 2) Ketidakmampuan memaksimalkan kolam lele yang ada, hal ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan pompa air dan penampungan air yang ada di panti asuhan, 3) keterbatasan pengetahuan tentang pakan ikan lele yang dapat diperoleh dari kotoran dari ikan tersebut.



Gambar 2. Kegiatan pemasangan *Smart farming model*

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di Panti Asuhan Ar-Rahmah, Papar, Kediri ini berlangsung di sekitar kolam ikan lele sehingga harapannya dapat melihat dan menerapkan teknologi yang dikembangkan secara langsung. Pada tahap ini, sistem Smart Farming Model disosialisasikan kepada Pak Hizbullah selaku penanggung jawab di Panti Asuhan Ar-Rahmah dan juga seluruh santri di Panti Asuhan Ar-Rahmah. Sosialisasi ini dilakukan agar mengetahui bagaimana cara kerja, prosedur penggunaan dan mekanisme kontrol dari sistem tersebut. Sosialisasi ini bertujuan dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen ikan lele mutiara nantinya.

Kegiatan selanjutnya yakni Diseminasi dan pelatihan untuk perawatan Smart Farming Model dengan teknologi Submersible Machine. Pelatihan dan

pendampingan dilakukan tim pengabdian dengan pihak penanggung jawab panti asuhan Ar-Rahmah diikuti oleh pada santri panti asuhan Ar-Rahmah dengan total jumlah peserta 20 orang. Materi meliputi cara tata cara perawatan Smart Farming Model, cara kerja, prosedur penggunaan, serta mekanisme kontrol dari sistem Smart Farming Model. Pelatihan dan pendampingan ini bertujuan dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen ikan lele mutiara nantinya.



Gambar 3. Kegiatan Diseminasi dan pendampingan

Kegiatan finalisasi dari program ini yang dilaksanakan secara langsung yakni memberikan angket kepada santri dan juga penanggung jawab panti asuhan Ar-Rahmah untuk mengukur ketercapaian indikator yang telah direncanakan pada metode pengabdian ini. Berikut hasil dari angket tersebut

Indikator	Capaian	Keberhasilan (%)
Pengetahuan terkait budidaya ikan lele	Meningkat	80%
Kemampuan pengoperasian Smart Farming Model dengan teknologi Submersible Machine	Meningkat	80%
Peningkatan kualitas dan kuantitas panen budidaya ikan lele	Meningkat	85%
Industri budidaya ikan lele yang tidak menghasilkan limbah	Ada	100%

SIMPULAN

Melalui kegiatan pengabdian ini, diketahui sebanyak 15 orang, baik dari penanggung jawab panti asuhan dan juga para santri dapat mengoperasikan Smart Farming Model berteknologi Submersible Machine dengan baik. Kegiatan yang dilakukan tim merupakan tahap awal untuk lebih baik kedepannya. Sehingga harapannya pihak mitra yakni panti asuhan Ar-Rahmah dapat melanjutkan dan mengembangkan usaha ternak ikan lele Mutiara. Monitoring terhadap penanggung jawab dan santri di panti asuhan Ar-Rahmah perlu dilakukan secara berkala sehingga diharapkan kedepannya tidak hanya mampu di ternak lele saja dan dapat mengembangkan menjadi pemasok ikan air tawar yang jenis lainnya di kabupaten Kediri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak LPPM Universitas Negeri Malang yang telah yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materiil sehingga program pengabdian dapat terlaksana. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada pihak mitra yakni Panti Asuhan Ar-Rahmah atas segala bantuan selama dilakukan kegiatan pengabdian sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana sesuai harapan. Penulis turut serta menyampaikan terimakasih kepada para peserta pelatihan yang berkenan hadir dalam kegiatan pelatihan sehingga pemanfaatan mesin serta program yang telah disusun dapat dimaksimalkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, A. M. (2019). Peran Pengasuh Panti Asuhan Membentuk Karakter Disiplin dalam Meningkatkan Kecerdasan Intrapersonal Anak. *An-Nisa*, 11(1), 354–363. <https://doi.org/10.30863/an.v11i1.302>
- Afrika. (2021). Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengembangan Budidaya Ikan Lele di Panti Asuhan Guyub Rukun Bengkulu.
- Jayadi. (2017). Pengembangan Kewirausahaan Melalui Experiential Learning di Panti Asuhan Muhammadiyah Kota Surabaya (Vol. 0723058401).
- Karyadiputra, E., Mahalisa, G., Sidik, A., & Wathani, M. R. (2019). Pengembangan Kreativitas Anak Asuh Berbasis Ti Dalam Menanamkan Nilai Wirausaha Pada Asrama Putera Panti Asuhan Yatim Piatu Dan Dhu'Afa Yayasan Al-Ashr Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 4(2), 186–190. <https://doi.org/10.31602/jpaiuniska.v4i2.1956>
- Khoirunnisa, S., Ishartono, I., & Resnawaty, R. (2015). Pemenuhan Kebutuhan Pendidikan Anak Asuh Di Panti Sosial Asuhan Anak. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 69–73. <https://doi.org/10.24198/jppm.v2i1.13258>
- Sudarsana, I. K. (2018). Pemberdayaan Usaha Kesejahteraan Sosial Berbasis Pendidikan Agama Hindu Bagi Anak Panti Asuhan. *JCES | FKIP UMMat*, 1(1), 41. <https://doi.org/10.31764/jces.v1i1.75>
- Umarie, I., Manggala, A. S., & Hazmi, M. (2021). Pemberdayaan Yayasan Anak Yatim Miftahul Jannah dalam Pengembangan Budidaya Lele Secara Aquaponik. 21(2), 148–156. <https://doi.org/10.24036/sb.01440>

