

Implementation Model of The Business Development of Tilapia (Oreochromis niloticus) Culture in the Community of Sekanto District

Penerapan Model Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Masyarakat Distrik Sekanto

Ade Kurniawan*¹, Abdul Gani²

^{1,3}Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Yapis Papua

²Unit Pembenuhan Rakyat (UPR) Sidomulyo, Dinas Kelautan dan Perikanan, Kabupaten Keerom

*e-mail: ade_granada@yahoo.co.id¹, gania4320@gmail.com²

Abstract

Aquaculture was an activity carried out by some people in Jayapura with the species was used, namely Tilapia (Oreochromis niloticus). Beside that, with the large amount of feed used, it would have an impact on the deterioration of the environmental conditions of the aquatic pond which results in the death of many tilapia (O. niloticus). This problem was caused by the knowledge of cultivators in Jayapura didn't understand the system and management in cultivation. The purpose of this PKM activity was to provide education to the community on how aquaculture management and the community understood the impact of mismatches in the amount of feed used. The method used was scientific education method, down to the field, and by using by a dynamic system model. The result from this model was get a causal loop from aquaculture activity and the community could produce an optimal value from the amount of feed used. The community was very enthusiastic in participating in the activity and the community understands the impact produced by the feed

Keywords: Aquaculture, Dynamic System Model, *Oreochromis niloticus*, Feed Conversion Ratio

Abstrak

Akuakultur merupakan aktivitas yang dilakukan oleh Sebagian masyarakat di Jayapura dengan spesies yang digunakan yakni Ikan Nila (Oreochromis niloticus). Disamping itu, dengan banyak nya jumlah penggunaan pakan akan berdampak kepada memburuknya kondisi lingkungan kolam perairan yang mengakibatkan banyaknya ikan nila (O. niloticus) yang mati. Masalah ini disebabkan karena pengetahuan pembudidaya di Jayapura yang tidak memahami sistem dan manajemen dalam berbudidaya. Tujuan dari kegiatan PKM ini yakni memberikan edukasi kepada masyarakat bagaimana manajemen Akuakultur dan masyarakat mengerti dampak dari ketidaksesuaian jumlah penggunaan pakan. Metode yang dipakai yakni dengan metode edukasi ilmiah, turun ke lapangan, dan dengan menggunakan model sistem dinamis. Hasil dari model ini yakni mendapatkan hubungan sebab akibat yang ditimbulkan dari aktivitas akuakultur dan masyarakat dapat menghasilkan nilai yang optimal dari jumlah penggunaa pakan. Masyarakat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dan masyarakat mengerti dari dampak yang dihasilkan oleh pakan.

Kata kunci: Akuakultur, Model Sistem Dinamis, *Oreochromis niloticus*, Rasio Konversi Pakan

1. PENDAHULUAN

Proses kegiatan budidaya Ikan Nila (*O. niloticus*) merupakan ide dalam rangka menarik simpati masyarakat agar tertarik pada pengembangan akuakultur di Indonesia dan menjadikan kegiatan akuakultur menjadi sebuah usaha dalam meningkatkan ekonomi masyarakat. Selama beberapa dekade terakhir, budidaya ikan nila telah dikembangkan secara luas diseluruh dunia dan amerika latin tidak terkecuali (Food and Agriculture Organization (FAO), 2020). Ikan nila (*O. niloticus*) merupakan komoditas unggulan air tawar dan memiliki keunggulan kompartif karena rasa dagingnya yang khas dan gurih dengan kandungan omega dan gizi yang cukup, pertumbuhan yang cepat, memiliki Batasan toleransi yang cukup tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan perairan, mudah berkembangbiak, pemakan segala bahan makanan, memiliki daya adaptif yang luas, dan toleransinya yang tinggi terhadap kondisi salinitas (Robisalmi et al., 2020).

Ikan nila (*O. niloticus*) memiliki pertumbuhan dan toleransi yang sangat baik bahkan dalam kondisi air lingkungan yang buruk (Herawati et al., 2015). Aspek manajemen pengelolaan media pemeliharaan, pengelolaan pakan, dan pengelolaan penggunaan probiotik perlu diperhatikan dalam usaha budidaya ikan nila (Jayadi et al., 2021). Harohau et al., (2020) menambahkan bahwa lebih dari setengah petani budidaya ikan nila puas dengan kontribusi budidaya ikan nila terhadap asset sosial tetapi sebagian besar tidak puas dengan kontribusinya terhadap asset keuangan dan fisik. Dengan pertumbuhan yang baik serta didukung dengan tingkat toleransi yang tinggi terhadap lingkungan yang buruk, menjadikan ikan nila (*O. Niloticus*) diminati oleh sebagian masyarakat di Jayapura untuk dibudidayakan. Di lain sisi, permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya ikan nila (*O. Niloticus*) yakni terjadi ketimpangan pada nilai konversi pakan dengan pertumbuhan. Yang mana dengan pertumbuhan yang meningkat, nilai konversi pakan juga dapat ditekan. Hal ini juga menimbulkan permasalahan baru yakni menumpuknya bahan organik pada lahan budidaya ikan nila (*O. Niloticus*) akibat dari banyaknya pakan yang terbuang ke dasar perairan.

Permasalahan ini juga dipicu oleh keterbatasan ilmu pengetahuan tentang akuakultur terbatas. Maka dalam memperbaiki kondisi permasalahan tersebut dalam meningkatkan produksi ikan nila (*O. Niloticus*) yang ramah lingkungan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Yapis Papua menginisiasi kegiatan pengabdian masyarakat untuk pengembangan usaha ikan nila (*O. Niloticus*) di Papua. Tujuan dari kegiatan ini yakni masyarakat dapat mengerti cara berbudidaya ikan nila (*O. niloticus*) yang tersistem dan ramah lingkungan dan kegiatan ini juga dapat menjadi contoh bagi masyarakat. Kemudian tempat untuk melakukan kegiatan ini dapat menjadi sarana pelatihan akuakultur. Khalayak sasaran pada aktivitas pengabdian kepada masyarakat yakni masyarakat distrik sekanto, Kabupaten Keerom. Yang mana, Sebagian besar masyarakat distrik Sekanto berprofesi sebagai pembudidaya ikan nila (*O. Niloticus*). Disamping itu, kami juga bermitra dengan UPR Sidomulyo. Dengan adanya mitra kami yakni UPR Sidomulyo, akan mempermudah akses mendatangkan benih - benih yang berkualitas dari dinas kelautan dan perikanan. Jadi diharapkan dengan bantuan mitra, kami dapat melaksanakan kegiatan pengabdian ini guna mengatasi permasalahan yang ada pada aktivitas akuakultur di distrik Sekanto.

2. METODE

Pada bagian metode penerapan, uraikanlah dengan jelas dan padat metode yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah dicanangkan dalam kegiatan pengabdian. Hasil pengabdian itu harus dapat diukur dan penulis diminta menjelaskan alat ukur yang dipakai, baik secara deskriptif maupun kualitatif. Jelaskan cara mengukur tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan pengabdian. Tingkat ketercapaian dapat dilihat dari sisi perubahan sikap, sosial budaya, dan ekonomi masyarakat sasaran.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada April 2022 di UPR Sidomulyo, Distrik Sekanto, Kabupaten Keerom, Papua.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan PKM

Dengan permasalahan yang dihadapi masyarakat di Distrik Sekanto, kami Tim PKM melakukan pendampingan serta edukasi masyarakat Distrik Sekanto bagaimana memajemen proses usaha akuakultur dengan model yang telah kami ciptakan melalui proses riset terapan.

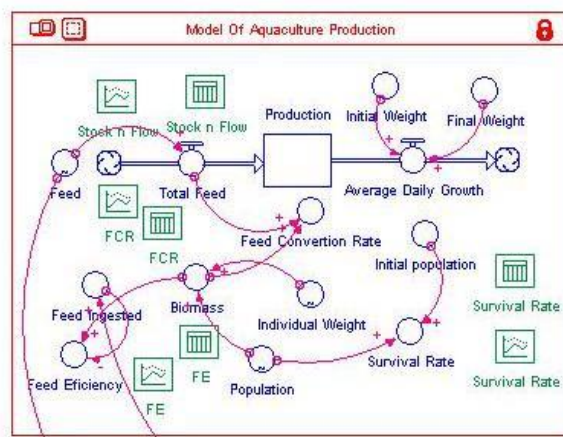
Kegiatan dilakukan dengan pendekatan klasik yakni dengan pemberian teori pengembangan usaha budidaya ikan nila (*O. niloticus*) terutama dalam pemanfaatan pakan ikan. Target atau sasaran yang dituju yakni para pelaku usaha perikanan (Pembudidaya ikan dan Nelayan) dan Para pemuda pecinta lingkungan.

Penentuan target untuk pelaku usaha perikanan yakni pelaku usaha perikanan harus mengetahui tata cara dalam berbudidaya yang baik dan benar karena aktivitas akuakultur atau budidaya akan langsung berdampak pada kondisi lingkungan. Penentuan target pemuda yakni sebagai faktor pengontrol kondisi lingkungan dan juga dengan terlibatnya pemuda, maka pengembangan akuakultur secara berkelanjutan dapat terpenuhi. Selanjutnya memiliki keberanian untuk mencoba sesuatu yang bersifat menguntungkan secara ekonomi.

Teknik pengumpulan data yakni primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dibagi menjadi 2 yakni data produksi dan data pakan ikan. Data produksi dikumpulkan dengan cara mencatat aktivitas budidaya ikan nila (*O. niloticus*). Data pakan dilakukan dengan cara mencatat jenis pakan yang pakai, jumlah pakan yang diberikan. Teknik analisis data yakni dengan cara menganalisa data yang telah dikumpulkan. Kemudian data dianalisa menggunakan model sistem dinamis dengan bantuan software @stella. Model ini menganalisa data yang telah dikumpulkan kemudian dibuat causal loop (hukum sebab akibat).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil manajemen budidaya ikan nila (*O. niloticus*) dibentuk dengan dengan sebuah permodelan sistem dinamis.



Gambar 2. Model Produksi Budidaya Ikan Nila (*O.niloticus*)

Dari Gambar 2 diatas, merupakan model produksi budidaya ikan nila (*O.niloticus*). Dimana, terdapat 3 parameter produksi yakni ADG (*Average Daily Growth*), SR (*Survival Rate*), FCR (*Feed Conversion Ratio*) dan satu faktor pembatas yakni Pakan (*Feed*). Kurniawan et al., (2021) menambahkan bahwa model sistem dinamis digunakan menghasilkan nilai yang optimal. Didalam model tersebut, terdapat hubungan kausalitas antar variabel yang saling mempengaruhi setiap parameter. Pakan merupakan input dari model dan ADG (*Average Daily Growth*) merupakan output.

Tingkat pemberian pakan, pertumbuhan dan konversi pakan merupakan variabel utama untuk perusahaan akuakultur (Mensah & Attipoe, 2013). Pemahaman tentang hubungan tingkat pemberian pakan, pertumbuhan dan konversi pakan sangat mendasar dalam mengoptimalkan pemberian makan ikan (Bascinar et al., 2007). Kegiatan dilaksanakan dengan menggandeng pihak

UPR Sidomulyo sebagai mitra. Dengan kegiatan ini diharapkan para pelaku usaha perikanan khususnya dibidang budidaya ikan nila (*O.niloticus*) dapat mememanajemen kegiatan budidaya (akuakultur) dengan ramah lingkungan.

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat pada kelompok pembudidaya ikan di Distrik Sekanto, Kabupaten Keerom telah berjalan lancar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang kami lakukan yakni dengan sosialisasi. Kegiatan sosialisasi memberikan informasi untuk meningkatkan pemahaman (Dwi Prasetyo et al., 2020) dan penyuluhan – penyuluhan tentang teori – teori untuk memberikan pemahaman mengenai dasar – dasar akuakultur serta materi – materi teknologi tepat guna yang dipakai dalam pengembangan akuakultur.



Gambar 3. Diskusi Tim PKM

Diskusi kami lakukan sebelum turun ke lapangan untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat. Hal ini dilakukan dengan alasan yakni melakukan persiapan kegiatan. Diskusi dilaksanakan juga dengan mengikutsertakan teman – teman yang terkait tentang kegiatan PKM. Adapun kegiatan – kegiatan masyarakat dalam melaksanakan proses budidaya yakni ditampilkan didalam gambar – gambar dibawah ini.



Gambar 4. Proses pengabdian kepada masyarakat



Gambar 5. Proses Budidaya Ikan Nila

Pada Gambar 4. Masyarakat diedukasi tentang persiapan dalam memulai budidaya yakni persiapan kolam dan bagaimana melakukan proses aklimatisasi. Aklimatisasi merupakan suatu upaya penyesuaian fisiologis atau adaptasi dari suatu organisme terhadap suatu lingkungan baru yang akan dimasukinya (Lubis & Pujiyati, 2017). Dan pada Gambar 5. Yakni sebuah proses dari beberapa tahapan persiapan yang kita lakukan bersama masyarakat. Respon masyarakat sangat baik dan masyarakat ingin menerapkan hal ini. respon balik kami terima dan setiap bulan dari aktivitas budidaya, kami akan melakukan evaluasi terhadap kegiatan akuakultur dan mengevaluasi hasil budidaya dari para pembudidaya. Salah satu evaluasi yang kami lakukan yakni dengan uji organoleptic untuk mengetahui kualitas dari spesies yang dibudidaya. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Siegers et al., 2022) yang menyatakan bahwa uji organoleptik merupakan salah satu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui dan menentukan kualitas ikan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini yakni telah dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dan masyarakat memahami edukasi yang diberikan yakni manajemen akuakultur. Adapun manajemen akuakultur yang dilakukan adalah pertama, persiapan kolam yaitu pemasangan alat bantu dalam akuakultur seperti aerator, jaring, meteran dan pembersihan kolam. Kedua, Persiapan dan pengisian air. Ketiga, penaburan benih ikan ikan nila (*O.niloticus*) sebelum proses penaburan, dilakukan proses aklimatisasi (Adaptasi)

Setelah itu, manajemen akuakultur setelah penaburan benih sampai dengan ukuran konsumsi ditunjukkan pada sebuah model yakni berawal dari pakan yang diberikan kepada spesies yang dipelihara. Maka, pada saat tersebut, masukan pakan akan mempengaruhi pertumbuhan (ADG) dan rasio konversi pakan (FCR). Pada rasio konversi pakan (FCR), apabila jumlah pakan yang diberikan tidak sebanding dengan pertumbuhan maka hal tersebut dapat mempengaruhi kelangsungan hidup (SR) dari spesies yang dibudidaya. Sebab akibat yang dijelaskan diatas dinamakan sebagai *causal loop*.

Adapun saran untuk kegiatan PKM selanjutnya yakni adanya literasi lanjutan yaitu literasi tentang karakter limbah hasil budidaya ikan nila.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterimakasih untuk dukungan pembiayaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini kepada Rektor Universitas Yapis Papua dan dukungan material kegiatan oleh Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Yapis Papua. Selanjutnya, kami juga berterimakasih kepada organisasi Koran AUP - STP Wilayah Papua dan Komunitas Panda Literasi atas bantuannya sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar serta masyarakat Distrik Sekanto yang menerima kami dengan senang hati.

DAFTAR PUSTAKA

- Bascinar, N., Cakmak, E., Cavdar, Y., & Aksungur, N. (2007). The Effect of Feeding Frequency on Growth Performance and Feed Conversion Rate of Black Sea Trout (*Salmo trutta labrax* Pallas, 1811). In *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*.
- Dwi Prasetyo, A., Taufik, M., & Yahya, I. (2020). Sosialisasi Kriteria Sistem Jaminan Halal Pada Pedagang Warung Makan Sekitar Kampus IAIN Surakarta. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(2), 143–148.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. Versión resumida. In *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. Versión resumida*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9231es>
- Harohau, D., Blythe, J., Sheaves, M., & Diedrich, A. (2020). Limits of tilapia aquaculture for rural livelihoods in Solomon Islands. *Sustainability (Switzerland)*, 12(11), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su12114592>
- Herawati, V. E., Hutabarat, J., Pinandoyo, & Radjasa, O. K. (2015). Growth and Survival Rate of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Larvae Fed by *Daphnia magna* Cultured With Organic Fertilizer Resulted From Probiotic Bacteria Fermentation. *HAYATI Journal of Biosciences*, 22(4), 169–173. <https://doi.org/10.1016/j.hjb.2015.08.001>
- Jayadi, J., Asni, A., Ilmiah, I., & Rosada, I. (2021). Pengembangan Usaha Kampus Melalui Inovasi Teknologi Budidaya Ikan Nila Dengan Sistem Modular Pada Kolam Terpal di Kabupaten Pangkajene Kepulauan. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i2.753>
- Kurniawan, A., Marsoedi, & Fadjar, M. (2021). The Percentage Of Oxygen Absorption By Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Which Is Supported By The Paddlewheel The Percentage Of Oxygen Absorption By Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Which Is Supported By The Paddlewheel. *Journal of Aquaculture Development and Environment*, 4(1), 233–238. <https://doi.org/10.31002/jade.v4i1.3959>
- Lubis, M. Z., & Pujiyati, S. (2017). Pengaruh Aklimatisasi Kadar Garam Terhadap Nilai Kematian dan Tingkah Laku Ikan Guppy (*Poecilia Reticulata*) Sebagai Pengganti Umpan Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*). *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 4(2), 123–129. <https://doi.org/10.24319/jtpk.4.123-129>
- Mensah, E. T. D., & Attipoe, F. K. (2013). Growth parameters and economics of tilapia cage culture using two commercial fish diets. *International Journal of Development and Sustainability*, 2(2), 825–837. <http://isdsnet.com/ijds-v2n2-28.pdf>
- Robisalmi, A., Gunadi, B., & Setyawan, P. (2020). Evaluasi Performa Pertumbuhan dan Heterosis Persilangan Antara Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*) Betina Dengan Ikan Nila Biru (*Oreochromis Aureus*) Jantan F2 Pada Kondisi Tambak Hipersalinitas. *BERITA BIOLOGI*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v19i1.3758>
- Siegers, W. S., Kurniawan, A., Dahlan, D., Prayitno, Y., Bariyyah, S. K., Tuhumury, Ralph. A. N., & Nur, I. S. M. (2022). Pelatihan Penanganan Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Dengan Es Batu Secara Bulking Di PPI Hamadi Kota Jayapura. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 835–845. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10223>